

**PERBANDINGAN PENERAPAN *MACROMEDIA FLASH* DAN MEDIA
VIDEO DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE STAD MATERI
SISTEM PERNAPASAN MANUSIA TERHADAP MOTIVASI
DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMPN 12 PALANGKA RAYA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

RAHMADANI NUR
NIM. 1201140318

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKA RAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
PRODI TADRIS BIOLOGI
TAHUN 2017 M / 1438 H**

PERNYATAAN ORISINALITAS

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmadani Nur

Nim : 1201140318


Jurusan/Prodi : Tarbiyah/Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan skripsi dengan judul “ Perbandingan Penerapan *Macromedia Flash* dan Media Video dengan Model Kooperatif Tipe STAD Materi Sistem Pernapasan Manusia terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 12 Palangka Raya”, adalah benar karya sendiri. Jika kemudian hari karya ini terbukti merupakan duplikat atau plagiat, maka skripsi dan gelar yang saya peroleh dibatalkan.

Palangka Raya, Mei 2017
Yang membuat pernyataan,




Rahmadani Nur
NIM. 120 1140 318

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Perbandingan Penerapan *Macromedia Flash* dan Media Video dengan Model Kooperatif Tipe STAD Materi Sistem Pernapasan Manusia Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 12 Palangka Raya

Nama : Rahmadani Nur

NIM : 1201140318

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

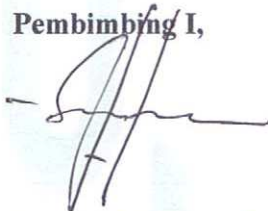
Jurusan : Tarbiyah

Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan seperlunya, dapat disetujui untuk disidangkan oleh Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya.

Palangka Raya, Mei 2017

Pembimbing I,



Dr. Suatma M. Biomed
NIP. 19621107 198903 1 003

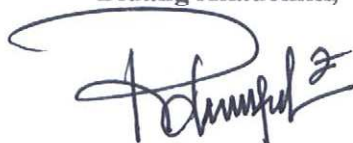
Pembimbing II,



H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd
NIP. 19850606 201101 1 016

Mengetahui,

Wakil Dekan
Bidang Akademik,



Dra. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd
NIP. 19671003 199303 2 001

Ketua Jurusan
Pendidikan MIPA,



Sri Fatmawati, M.Pd
NIP. 19841111 201101 2 012

NOTA DINAS

Hal : **Mohon Diuji Skripsi**
Saudara Rahmadani Nur

Palangka Raya, Mei 2017

Kepada
Yth. **Ketua Jurusan P. MIPA**
IAIN Palangka Raya
di-
Palangka Raya

Assalamu'aialaikum Wr. Wb

Setelah membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya,
maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : **Rahmadani Nur**

NIM : **1201140318**

Judul : **Perbandingan Penerapan *Macromedia Flash* dan Media
Video dengan Model Kooperatif Tipe STAD Materi
Sistem Pernapasan Manusia terhadap Motivasi dan
Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 12 Palangka
Raya**

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'aialaikum Wr. Wb

Pembimbing I,



Dr. Suatma M. Biomed
NIP. 19621107 198903 1 003

Pembimbing II,



H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd
NIP. 19850606 201101 1 016

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Perbandingan Penerapan *Macromedia Flash* dan Media Video dengan Model Kooperatif Tipe STAD Materi Sistem Pernapasan Manusia Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 12 Palangka Raya

Nama : Rahmadani Nur

NIM : 1201140318

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tarbiyah

Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah diujikan dalam Sidang/Munqasah Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya pada:

Hari : Senin

Tanggal : 22 Mei 2017 M/ 25 Syaban 1438 H

TIM PENGUJI:

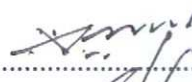
1. **Sri Fatmawati, M.Pd**

Ketua Sidang/Penguji 1

(.....)

2. **Prof. Dr. Supramono, M.Pd**

Anggota/Penguji 2

(.....)

3. **Dr. Suatma M. Biomed**

Anggota/Penguji 3

(.....)

4. **H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd**

Sekretaris/Penguji 4

(.....)



Mengetahui :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya,

Drs. Fahmi, M.Pd

NIP. 19610520 199903 1 003

Perbandingan Penerapan *Macromedia Flash* dan Media Video dengan Model Kooperatif Tipe STAD Materi Sistem Pernapasan Manusia terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 12 Palangka Raya

ABSTRAK

Penelitian ini bertolak dari sulitnya siswa dalam memahami dan menguasai materi pembelajaran yang bersifat abstrak terutama materi sistem pernapasan manusia. Hal disebabkan tidak tepatnya pemilihan strategi dalam pembelajaran serta minimnya media yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Diharapkan penggunaan media akan memudahkan siswa dalam memahami hal-hal yang bersifat abstrak tersebut menjadi lebih konkrit serta dapat meningkatkan penguasaan konsep tentang materi sistem pernapasan manusia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) apakah ada perbedaan signifikan hasil belajar menggunakan *macromedia flash* dan media video pada pokok bahasan sistem pernapasan manusia, (2) apakah ada perbedaan signifikan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan *Macromedia Flash* dan menggunakan Media Video (3) motivasi siswa menggunakan *macromedia flash* pada pokok bahasan sistem pernapasan manusia, (4) motivasi siswa menggunakan media video pada pokok bahasan sistem pernapasan manusia, (5) respon siswa setelah proses pembelajaran menggunakan *macromedia flash* dan media video.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian deskriptif. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar kognitif, angket motivasi belajar dan angket respon siswa terhadap pembelajaran. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMPN 12 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017, dengan sampel penelitian adalah kelas VIII B berjumlah 21 orang sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas VIII C berjumlah 21 orang sebagai kelas kontrol. Tiap kelompok diberi perlakuan yang berbeda. Analisis data *pretest* dan *posttest* hasil belajar kognitif siswa menggunakan program SPSS versi 21.0 *for windows*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 1 adalah 60,15 dan kelas eksperimen 2 adalah 69,81. Berdasarkan analisis uji hipotesis menggunakan *Independent-Samples T Test* terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan *macromedia flash* dan media video, dengan nilai $sig^* 0,014 < 0,05$, (2) rata-rata presentasi motivasi belajar siswa menggunakan *macromedia flash* sebesar 75.57% dan persentasi motivasi belajar menggunakan media video sebesar 71.9%, (3) Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash* umumnya senang (86%), baru (90%), dan bermanfaat (95%). Siswa juga senang (67%) jika semua pokok bahasan diajarkan dengan menggunakan *macromedia flash*. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media video umumnya senang (62%), baru (48%), dan bermanfaat (90%). Siswa juga senang (62%) jika semua pokok bahasan diajarkan dengan menggunakan media video.

Kata Kunci : *Macromedia Flash*, Media video, Motivasi Belajar, dan Hasil belajar.

**Comparison in Applying of Macromedia Flash and Video Media with
Cooperative Model Type STAD of Human Respiration System Material
toward Students Motivation and Learning Result at SMPN 12 Palangka
Raya Grade VIII**

ABSTRACT

This research is started by students' difficulty in understanding and mastering learning material which is abstract especially material about human respiration system. This case is caused by mistake in choosing of learning strategy and lack of media that is used in teaching learning process. We hope the using of media will make students be easier in understanding abstract things to become concrete and can increase ability in mastering concept about human respiration system material.

The purpose of this research is to know: (1) is there significantly difference between students' result which used macromedia flash and video media on basic human respiration system material, (2) is there significantly differences of students' learning results before and after which used macromedia flash and video media, (3) students' motivation in using macromedia flash on basic human respiration system material, (4) students' motivation in using video media on basic human respiration system material, (5) students' responses after learning process by using macromedia flash and video media.

This research used quantitative approach and descriptive research kind. The instruments in this research are cognitive learning result test, students' motivation questionnaire and questionnaire of students' responses toward learning. Population in this research are students' of SMPN 12 Palangka Raya grade VIII academic year 2016/2017, with research sample: 21 students grade VIII B as experiment class and 21 students grade VIII C as control class. Every group is given different treatment. Students' cognitive learning result of pretest and post-test is analyzed by using SPSS program version 21.0 for windows.

The research result showed that : (1) post-test average score of experiment class 1 is 60,15, and experiment class 2 is 69,81. Based on hypotheses test analysis used Independent-Samples T Test, there is significant different between students who is taught by using macromedia flash and video media with score $\text{sig}^* 0,014 < 0,05$, (2) percentage average of students' learning motivation that used macromedia flash about 75.57% and percentage of learning motivation used video media about 71.9%, (3) students' responses toward learning which used macromedia flash generally happy (86%), new (90%), and usefull (95%). Students also happy (67%) if all of basic material is taught by using macromedia flash. Students responses toward learning which used video media generally happy (62%), new (48%), and usefull (90%). Students also happy (62%) if all of basic material is taught by using video media.

Keywords: Macromedia Flash, Video Media, Learning Motivation and Learning Result

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian ini. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, motivasi serta bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya Bapak Dr. Ibnu Elmi A.S Pelu, SH, MH.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya Bapak Drs. Fahmi, M.Pd yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
3. Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya Ibu Dra. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd yang telah membantu dalam proses persetujuan dan munaqasyah skripsi.
4. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya Ibu Sri Fatmawati, M.Pd yang telah membantu dalam proses persetujuan dan munaqasyah skripsi.
5. Pembimbing I Bapak Dr. H. Suatma. M. Biomed yang selama ini selalu memberi motivasi dan juga bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.

6. Pembimbing II Bapak H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd yang selama ini selalu memberi motivasi dan juga bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
7. Kepala Sekolah SMPN 12 Palangka Raya Bapak H. M Ahmadi, S.Pd yang telah memberikan izin kepada Penulis untuk melakukan penelitian pada sekolah tersebut.
8. Guru Mata Pelajaran IPA SMPN 12 Palangka Raya Ibu Rahmawati, S.Pd dan Bapak Basuki, Amd yang sudah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian.
9. Teman-teman dan sahabatku seperjuangan Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2012, terimakasih atas kebersamaan yang telah terjalin selama ini, terimakasih pula atas dukungan dan bantuannya.
10. Semua pihak yang berkaitan yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga amal baik yang bapak, ibu, dan rekan-rekan berikan kepada penulis mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Penulis menyadari masih banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan. Akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat untuk dunia pendidikan *Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Palangka Raya, Mei 2017

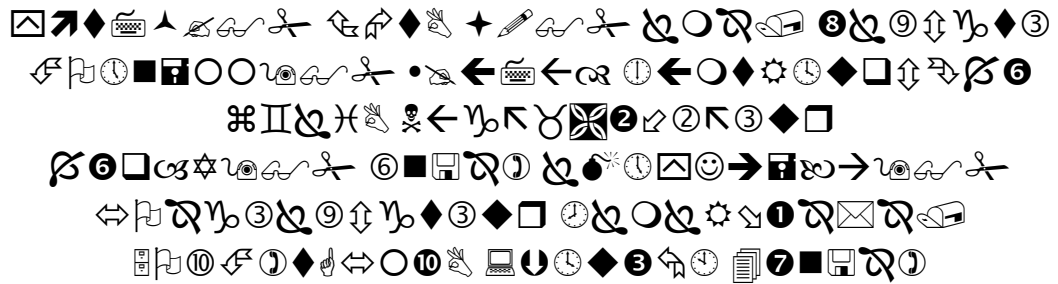
Penulis,



Rahmadani Nur
NIM. 120 114 018

MOTTO

Her&



Dengan kitab Itulah Allah menunjuki orang-orang yang mengikuti keredhaan-Nya ke jalan keselamatan, dan (dengan kitab itu pula) Allah mengeluarkan orang-orang itu dari gelap gulita kepada cahaya yang terang benderang dengan seizin-Nya, dan menunjuki mereka ke jalan yang lurus.

(Q.S. Al Ma'idah. 16)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINIL	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
NOTA DINAS.....	iv
PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
MOTTO	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	7
C. Rumusan Masalah.....	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	9
F. Definisi Operasional	9
G. Sistematika Penulisan	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Penelitian Relevan	13
B. Deskripsi Teoritik	17
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	17
2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran.....	18
3. <i>Macromedia Flash</i>	27
4. Media Video.....	33
C. Model Kooperatif Tipe STAD	37
D. Motivasi Belajar.....	41

E. Hasil Belajar	43
F. Sistem Pernapasan Manusia.....	47
G. Kerangka Berpikir.....	58
H. Hipotesis Penelitian	62

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	63
B. Populasi Sampling dan Sampel Penelitian.....	63
C. Pendekatan dan Jenis Penelitian	64
D. Analisis Instrumen	65
E. Teknik Pengumpulan Data.....	73
F. Teknik Analisis Data	74
G. Jadwal Penelitian	80

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	81
B. Pembahasan	96

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	113
B. Saran	114

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Langkah-Langkah pembelajaran Kooperatif Tipe STAD.....	39
Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian.....	63
Tabel 3.2 Hasil Analisis Validitas Soal Tes Hasil Belajar Kognitif	67
Tabel 3.3 Kategori Tingkat Kesukaran	69
Tabel 3.4 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran.....	70
Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda	72
Tabel 3.6 Hasil Analisis Daya Pembeda	72
Tabel 3.7 Kriteria Gain Ternormalisasi.....	75
Tabel 3.8 Klasifikasi Skor Motivasi.....	76
Tabel 3.9 Jadwal Penelitian.....	80
Tabel 4.1 Nilai Rata-rata <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , <i>Gain</i> dan <i>N-gain</i> Hasil Belajar Kognitif	81
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2.....	85
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2	86
Tabel 4.4 Hasil Uji Beda Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2.....	87
Tabel 4.5 Hasil Respon Siswa Terhadap <i>Macromedia Flash</i>	88
Tabel 4.6 Hasil Respon Siswa Terhadap Media Video.....	92

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman Dale	19
Gambar 2.2 Tampilan Area Kerja <i>Macromedia Flash 8</i>	30
Gambar 2.3 Bagian Tool <i>Macromedia Flash 8</i>	31
Gambar 2.4 Pangkal Tenggorokan	48
Gambar 2.5 Pernapasan Dada	52
Gambar 2.6 Pernapasan Perut	53
Gambar 2.7 Kandungan Rokok	58
Gambar 2.8 Skema Kerangka Pikir.....	61
Gambar 4.1 Diagram Perbandingan Nilai Rata-rata Hasil Belajar Kognitif kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2	82
Gambar 4.2 Diagram Nilai Rata-Rata Motivasi Belajar Siswa Menggunakan <i>Macromedia Flash</i> dan Media Video.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
 Lampiran 1 Perangkat Pembelajaran	
Lampiran 1.1 Silabus Pembelajaran	120
Lampiran 1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 1	123
Lampiran 1.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 2	133
Lampiran 1.4 Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen 1	143
Lampiran 1.6 Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen 2	173
Lampiran 1.8 Kuis Pengembangan Individu Eksperimen 1	202
Lampiran 1.9 Kuis Pengembangan Individu Eksperimen 2	205
 Lampiran 2 Instrumen Penelitian	
Lampiran 2.1 Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar Kognitif.....	210
Lampiran 2.2 Soal <i>Pretest</i> dan <i>posttest</i> Hasil Belajar Kognitif.....	212
Lampiran 2.3 Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen 1	219
Lampiran 2.4 Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen 2	227
Lampiran 2.5 Angket Respon Siswa Kelas Eksperimen 1	235
Lampiran 2.6 Angket Respon Siswa Kelas Eksperimen 2	241
 Lampiran 3 Analisis Data	
Lampiran 3.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Soal Uji Coba THB Kognitif	247

Lampiran 3.2	Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> THB Kognitif Rekapitulasi Nilai Kelas Eksperimen 1	249
Lampiran 3.3	Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> THB Kognitif Rekapitulasi Nilai Kelas Eksperimen 2.....	250
Lampiran 3.4	Rekapitulasi Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen 1	251
Lampiran 3.5	Rekapitulasi Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen 2	252
Lampiran 3.6	Frekuensi dan Persentase Respon Siswa menggunakan <i>Macromedia Flash</i>	253
Lampiran 3.7	Frekuensi dan Persentase Respon Siswa menggunakan Media Video	254
Lampiran 3.8	Skor Individu dan Skor Tim Kelas Eksperimen 1	255
Lampiran 3.9	Skor Individu dan Skor Tim Kelas Eksperimen 2	257
Lampiran 3.10	Uji Normalitas Data Menggunakan SPSS Versi 21.0 <i>For</i> <i>Windows</i>	259
Lampiran 3.11	Uji Homogenitas Data Menggunakan SPSS Versi 21.0 <i>For</i> <i>Windows</i>	260
Lampiran 3.12	Uji Beda Data Menggunakan SPSS Versi 21.0 <i>For Windows</i>	261
Lampiran 4	Administrasi Penelitian	
Lampiran 5	Foto-Foto Penelitian	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses belajar mengajar terdapat unsur-unsur yang dibutuhkan dalam pelaksanaannya, unsur-unsur tersebut berupa guru yang melaksanakan pembelajaran, materi ajar yang disampaikan, siswa di ajar, strategi pembelajaran yang diterapkan, media pembelajaran yang digunakan, dan evaluasi pembelajaran. Kesemua unsur-unsur tersebut mempunyai peran yang sangat penting guna tercapainya tujuan pendidikan yang diharapkan.

Peran media pembelajaran merupakan salah satu komponen terpenting dalam proses pelaksanaan pembelajaran. Dengan adanya penggunaan media pembelajaran, peningkatan mutu pendidikan dan pencapaian tujuan pembelajaran akan berjalan dengan maksimal.

Kata media berasal dari bahasa Latin “*Medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’ dalam bahasa arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima” (Arsyad, 2011: 3). Dapat diartikan bahwa media pembelajaran ialah sarana/alat yang digunakan untuk mengantarkan pesan atau ilmu kepada penerima yaitu peserta didik dalam proses pelaksanaan pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar mengajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap diri siswa.

Kemampuan “media dalam memotivasi dan menarik minat siswa ialah dengan kejelasan dan keruntutan pesan, daya tarik gambar yang berubah-ubah dan penggunaan efek khusus yang dapat menimbulkan keingintahuan dalam proses belajar siswa sehingga siswa tertawa dan berpikir” (Arsyad, 2011: 21). Motivasi dalam proses belajar mempunyai peranan yang penting dalam hal menumbuhkan gairah merasa senang dan semangat untuk belajar.

Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar dan menjamin kelangsungan belajar demi mencapai tujuan pembelajaran. Motivasi belajar dapat timbul karena faktor intrinsik, berupa hasrat dan keinginan berhasil serta dorongan kebutuhan belajar, harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor ekstrinsiknya adalah adanya penghargaan dan lingkungan belajar yang kondusif (Uno, 2014: 23).

Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi (Arsyad, 2011: 16). Menurut Bretz dalam Sadiman (2010: 20) ciri utama yang mendasar dari media dibagi menjadi 3 unsur yaitu suara, visual dan gerak. Visual dibedakan menjadi tiga yaitu gambar, garis, dan simbol yang merupakan suatu rangkaian bentuk yang dapat ditangkap dengan indra penglihatan.

Media dapat membantu guru dalam menyampaikan isi materi pembelajaran yang mungkin guru tidak mampu (kurang efisien) melakukannya.

Ciri fiksatif, manipulatif dan distributif yang merupakan kemampuan media dalam membantu guru menyampaikan isi materi.

Ciri fiksatif ialah ciri yang menggambarkan kemampuan media, merekam, menyimpan, melestarikan dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Ciri manipulatif yaitu transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang memakan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik mengambil gambar *time lapse recording*. Ciri distributif ialah memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu (Sadiman dkk, 2010: 12).

Media dalam proses belajar mengajar memiliki peran penting dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Hubungan atau interaksi yang terjadi antara guru dan siswa akan berjalan lebih baik dan efisien. “Media dalam proses belajar mengajar memiliki dua peran penting yaitu, media yang digunakan dalam proses belajar mengajar sebagai alat bantu guru untuk mempermudah dalam penyampaian pesan, media yang digunakan dalam proses belajar mengajar sebagai sumber belajar yang kegunaannya tidak hanya terbatas pada guru tetapi dapat digunakan oleh siswa secara mandiri” (Rusman dkk, 2012: 60).

Media video merupakan salah satu contoh media yang digunakan sebagai pengganti alam sekitar dan dapat menunjukkan objek yang normal. Video atau

gambar hidup merupakan gambar-gambar dalam frame di mana frame demi frame di proyeksikan melalui lensa proyektor secara mekanis sehingga pada layar terlihat gambar tersebut hidup. Video dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah atau suara yang sesuai (Rusman dkk, 2012: 49). Keunggulan video saat digunakan dalam proses belajar mengajar ialah memungkinkan banyaknya pancaindera yang terlibat dalam proses komunikasi pembelajaran, sehingga semakin banyak materi yang dapat di serap oleh siswa (Gintings, 2008: 146).

Selain media video, ada media yang sangat populer dan langsung mendapat tempat di hati masyarakat dunia web karena dapat membuat dan menampilkan animasi serta interaksi di web yaitu *adobe flash*. *Adobe Flash* atau lebih dikenal dengan *macromedia flash* dulunya adalah software yang banyak dipakai oleh desainer web karena mempunyai kemampuan lebih unggul dalam menampilkan multimedia. Multimedia adalah gabungan antara grafis, animasi, suara, serta *interaktifitas user*. Software ini merupakan sebuah program aplikasi *standart authoring tool profesional* pada umumnya digunakan untuk membuat animasi objek atau text yang sangat menakjubkan untuk membuat suatu situs web yang interaktif, menarik dan dinamis. *Software* ini berbasis animasi vektor yang dapat digunakan untuk menghasilkan animasi web, presentasi, game, film, maupun CD pembelajaran interaktif (Emut, 2012: 1).

Pada intinya kedua media tersebut sama-sama digunakan dalam proses pembelajaran yang berguna untuk memudahkan guru maupun siswa pada saat

proses belajar mengajar. Media pembelajaran secara umum mempunyai kegunaan yang beragam yaitu memperjelas penyajian pesan, mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra, penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif siswa yang memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan lingkungan secara nyata melalui media, selain itu media pembelajaran berguna untuk menimbulkan kegairahan belajar, memungkinkan interaksi yang lebih antara anak didik dan lingkungan nyata, serta memungkinkan anak didik belajar sendiri menurut kemampuan dan minatnya (Sadiman dkk, 2010: 17).

Selain penggunaan media yang sesuai, penerapan model pembelajaran yang sesuai juga berperan penting dalam meningkatkan motivasi dan aktivitas siswa yang nantinya akan meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu seorang guru harus pandai dalam memilih metode yang tepat sehingga dapat mendukung proses pembelajaran.

Model pembelajaran tipe *STAD (Student Team Achievement Division)* adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat mengaktifkan dan meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini karena model pembelajaran tersebut mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran dalam kelompok-kelompok kecil, menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, memberikan motivasi belajar siswa yang baik melalui penghargaan yang diberikan kepada siswa terbaik dan menumbuh kembangkan keterampilan sosial siswa terhadap keberagaman kelompok sejawat.

Pada materi sistem pernapasan terdapat hal-hal yang menyangkut konsep, proses, gejala atau peristiwa yang masih abstrak padahal materi tersebut dekat dengan kehidupan kita sehari-hari (Puspita, 2009: 48). Sehingga dengan penggunaan media akan memudahkan siswa dalam memahami hal yang abstrak tersebut menjadi lebih konkrit serta dapat meningkatkan pemahaman siswa, tentang materi sistem pernapasan. Kurangnya kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran disebabkan tidak tepatnya pemilihan strategi dalam pembelajaran serta minimnya media yang digunakan dalam proses belajar mengajar, yang berpengaruh kepada kurangnya pengetahuan serta pemahaman siswa pada materi pembelajaran.

Hasil observasi di SMPN 12 Palangka Raya di peroleh informasi bahwa tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia masih rendah, kemudian penyampaian informasi cenderung verbalisme sehingga pelajaran bersifat monoton, serta siswa kurang menemukan pengetahuan yang konkrit terhadap materi yang diajarkan.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang **PERBANDINGAN PENERAPAN *MACROMEDIA FLASH* DAN MEDIA VIDEO DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE STAD MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMPN 12 PALANGKA RAYA**

B. Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang ditemukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Objek penelitian Siswa Kelas VIII SMP 12 Palangka Raya
2. Materi yang dipilih ialah Sistem Pernapasan Manusia
3. Media yang digunakan ialah *Macromedia flash 8* dan Media Video sistem pernapasan manusia
4. Model yang digunakan dalam pembelajaran dibatasi pada Model STAD
5. Motivasi yang diukur dibatasi pada motivasi intrinsik
6. Hasil belajar siswa dibatasi pada ranah kognitif C1, C2, dan C4 pada materi sistem pernapasan manusia
7. Faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar siswa dibatasi pada media pembelajaran

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, dapat dihipotesiskan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ada perbedaan hasil belajar menggunakan *Macromedia Flash* dan menggunakan Media Video pada materi sistem pernapasan manusia pada kelas VIII ?
2. Apakah ada perbedaan signifikan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan *Macromedia Flash* dan menggunakan Media Video pada materi sistem pernapasan manusia pada kelas VIII ?

3. Bagaimana motivasi siswa menggunakan *Macromedia Flash* pada materi sistem pernapasan manusia pada siswa kelas VIII ?
4. Bagaimana motivasi siswa menggunakan Media Video pada materi sistem pernapasan manusia pada siswa kelas VIII ?
5. Bagaimana respon siswa setelah proses pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* dan menggunakan Media Video pada materi sistem pernapasan manusia pada kelas VIII ?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar menggunakan *Macromedia Flash* dan Media Video pada materi sistem pernapasan manusia
2. Untuk mengetahui perbedaan signifikan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan *Macromedia Flash* dan menggunakan Media Video pada materi sistem pernapasan manusia
3. Untuk mengetahui motivasi siswa menggunakan *Macromedia Flash* pada materi sistem pernapasan manusia
4. Untuk mengetahui motivasi siswa menggunakan Media Video pada materi sistem pernapasan manusia
5. Untuk mengetahui respon siswa setelah proses pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* dan menggunakan Media Video pada materi sistem pernapasan manusia

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Sekolah
 - a. Penelitian ini dapat memberikan sumbangsih dalam peningkatan mutu pembelajaran di bidang biologi.
 - b. Memberikan saran kepada sekolah untuk menerapkan berbagai media pembelajaran yang efektif.
2. Bagi Guru
 - a. Diharapkan guru dapat menerapkan media pembelajaran yang dapat Meningkatkan kualitas pembelajaran.
 - b. Memberikan saran agar guru meningkatkan kreatifitas dalam mengajar.
3. Bagi siswa
 - a. Meningkatkan pemahaman ranah kognitif dan hasil belajar siswa melalui pembelajaran yang aktif dan melatih keterampilan sosial dalam ranah afektif.
 - b. Memperoleh cara belajar yang efektif untuk memecahkan persoalan di sekitarnya.

F. Definisi Operasional

Berbagai istilah yang terkait dengan penelitian ialah :

1. *Macromedia Flash* adalah sistem komunikasi interaktif berbasis komputer yang dapat menyajikan dan mempresentasikan informasi dalam rupa teks, gambar, animasi, audio, video secara kreatif dan inovatif.

2. Video adalah media dan audio visual dapat diartikan sebagai alat/sarana komunikasi yang dapat menghasilkan suara dan gambar yang pada umumnya secara bersamaan sehingga dapat didengar serta dapat dilihat dengan mata yang bersifat interaktif tutorial yang membantu dan membimbing siswa memahami materi pembelajaran.
3. Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara *heterogen*. Diawali dengan penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok.
4. Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar dan menjamin kelangsungan belajar demi mencapai tujuan pembelajaran.
5. Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai atau diperoleh dari suatu kegiatan belajar yang berupa perubahan dan tingkah laku yang dialami oleh siswa dalam interaksi dengan lingkungannya baik itu di sekolah maupun di luar sekolah. Perubahan tingkah laku tersebut tergantung dari apa yang mereka pelajari. Andaikan siswa tersebut belajar pada ranah kognitif maka perubahan perilaku yang diperoleh ialah tentang pemahaman kognitif.

6. Sistem pernapasan manusia

Konsep pernapasan manusia terdiri dari rongga hidung, faring, pangkal tenggorokan (*laring*), batang tenggorokan (*trakea*), cabang tenggorokan (*bronkus*), anak cabang tenggorokan (*bronkiolus*), dan paru-paru (*pulmo*).

Organ-organ pernapasan tersebut bekerja dalam suatu sistem yang disebut sistem pernapasan.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa bab, pada masing-masing bab dibagi lagi menjadi sub bab yang terdiri dari:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan secara singkat mengenai latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat tiga bagian diantaranya, penelitian sebelumnya, kajian teoritik, kerangka pikir dan hipotesis penelitian. Adapun pada deskripsi teoritik terbagi lagi menjadi delapan subbab yaitu, bagian pertama, pengertian media pembelajaran; bagian kedua, fungsi dan manfaat media pembelajaran; bagian ketiga, pengertian *macromedia flash*; bagian keempat, pengertian media video; bagian kelima, model STAD; bagian keenam, motivasi belajar; bagian ketujuh, hasil belajar; bagian kedelapan, materi sistem pernapasan; bagian kesembilan, kerangka berpikir; bagian sepuluh, hipotesis penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas tentang: Waktu dan tempat penelitian, populasi, sampling dan sampel penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, analisis instrumen, teknik pengumpulan data, dan analisis data penelitian.

BAB IV ANALISIS DATA

Pada bab ini akan membahas tentang hasil penelitian berupa analisis data dan pembahasan yang menjawab dari rumusan masalah. Serta kendala-kendala yang dihadapi selama penelitian.

BAB V : PENUTUP

Penutup memuat kesimpulan terhadap permasalahan yang dikemukakan pada penelitian, kemudian diakhiri dengan saran-saran yang sifatnya membangun baik bagi penulis sendiri maupun bagi pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka memuat literatur-literatur yang digunakan dalam penulisan Skripsi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Relevan

Penelitian yang berkaitan menjadi dasar dilakukannya penelitian ini, adapun beberapa hasil penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran sistem pernapasan berbasis *cooperative learning* dengan multimedia di SMPN 3 Tegal merupakan skripsi Yuniarti salah satu mahasiswa FMIPA Universitas Negeri Semarang lulusan pada tahun 2011 menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan motivasi siswa secara klasikal pada kelas perlakuan (88,57%) lebih tinggi dari pada kelas pembandingan (68,57%). Aktivitas siswa secara klasikal pada kelas perlakuan (90%) juga lebih tinggi dari pada kelas pembandingan (72,86%). Selain motivasi dan aktivitas siswa, hasil belajar siswa pada kelas perlakuan lebih tinggi dari pada kelas pembandingan dengan ketuntasan klasikal kelas perlakuan (94,29%) dan kelas pembandingan (80,00%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah pembelajaran berbasis *cooperative learning* dengan multimedia efektif digunakan dalam pembelajaran sistem pernapasan manusia. Hal ini ditunjukkan dengan motivasi, aktivitas, dan hasil belajar siswa kelas perlakuan lebih tinggi dari pada kelas pembandingan. Pada penelitian Yuniarti pada tahun 2011, penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran berbasis *cooperative learning* dengan multimedia dalam pembelajaran sistem pernapasan di SMP Negeri 3 Tegal.

Persamaan dari penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu yaitu sama menggunakan multimedia dan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *STAD*. Adapun perbedaan dalam penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu terdapat pada variabel terikatnya yaitu penelitian sekarang meneliti perbedaan motivasi dan hasil belajar sedangkan penelitian terdahulu efektivitas penggunaan multimedia.

2. Pengaruh Bahan Ajar Berbasis *Macromedia Flash 8* Materi Sistem Saraf Manusia terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 2 Banguntapan merupakan skripsi Ummi Athiah Mahasiswa Program Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kaligaja Yogyakarta lulusan tahun 2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentase motivasi belajar kelas perlakuan dan kelas kontrol adalah 80,31% dan 73,54%. Skor rata-rata nilai *post test* kelas perlakuan dan kelas kontrol adalah 88,45 dan 83,06. Berdasarkan hasil uji hipotesis motivasi belajar dengan *Mann Whitney U Test* dan hasil belajar dengan *Independent Sample T-Test* menunjukkan nilai $\text{sig.} < 0,05$. Hal ini berarti penggunaan bahan ajar berbasis *macromedia flash 8* berpengaruh baik terhadap motivasi dan hasil belajar siswa di SMA Negeri 2 Banguntapan. Persamaan dari penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu yaitu sama menggunakan *Macromedia Flash 8* dan mengukur motivasi dan hasil Belajar Siswa. Adapun perbedaan dalam penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu terdapat pada jenis penelitian yaitu penelitian sekarang meneliti perbedaan motivasi dan hasil belajar sedangkan

penelitian terdahulu pengaruh *Macromedia Flash 8* terhadap motivasi dan hasil belajar.

3. Perbandingan penggunaan multimedia interaktif adopsi dengan multimedia interaktif MTsN pada konsep sistem pencernaan di MTsN 1 MODEL Palangka Raya Tahun Ajaran 2011/2012 merupakan skripsi Susilawati S. mahasiswa IAIN Palangka Raya lulusan tahun 2012 menyatakan Hasil Perbandingan kedua media tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan multimedia interaktif adopsi dengan multimedia interaktif MTsN pada konsep sistem pencernaan. Ini dapat dilihat dari nilai $t_{\text{hitung}} = 3,4$ lebih besar dari nilai $t_{\text{tabel}} 0,05$ ($3,4 > 2,021$), maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Perbedaan penelitian ini adalah menggunakan multimedia interaktif adopsi dan multimedia interaktif MTsN. Persamaan dari penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu yaitu sama menggunakan multimedia. Adapun perbedaan dalam penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu terdapat pada variabel terikatnya yaitu penelitian sekarang meneliti perbedaan motivasi dan hasil belajar sedangkan penelitian terdahulu hanya mengukur hasil belajar.
4. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Audio Visual terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Fiqih di MTS Assalafi Kenteng, Kec, Susukan, Kab Semarang Tahun Ajaran 2014/2015 merupakan skripsi Khusnul Afifah mahasiswa IAIN SALATIGA Jurusan Pendidikan Agama Islam Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan. Hasil penelitian ini menunjukkan: Penggunaan media pembelajaran audio visual

oleh guru kategori tinggi yaitu sebesar 64,15 %. Motivasi belajar dalam kategori tinggi yaitu sebesar 73,58%. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fiqih dalam kategori tinggi yaitu sebesar 67,92%. Tidak ada pengaruh penggunaan media pembelajaran audio visual terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fiqih , hal ini dibuktikan dengan $r_h < r_t$ ($0,256 < 0,361$). Ada pengaruh antara motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fiqih, hal ini dibuktikan dengan $r_h > r_t$ ($0,499 > 0,361$). Ada pengaruh penggunaan media pembelajaran audio visual dan motivasi terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fiqih. Hal ini dibuktikan dengan $r_h > r_t$ ($0,532 > 0,361$). Hasil uji F dengan taraf kesalahan 5%, dan diperoleh F_h sebesar 10,071 dan F_t sebesar 3,18. Jadi, dapat disimpulkan bahwa $F_h > F_t$ ($10,071 > 3,18$) berarti persamaan regresi tersebut signifikan. Persamaan dari penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu yaitu sama menggunakan media pembelajaran audio visual untuk mengukur motivasi dan hasil siswa. Adapun perbedaan dalam penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu terdapat pada jenis penelitian yaitu penelitian sekarang meneliti perbedaan motivasi dan hasil belajar sedangkan penelitian terdahulu melihat pengaruh penggunaan media pembelajaran audio visual terhadap motivasi dan hasil belajar siswa.

5. Efektivitas Pemanfaatan Media Audio Visual dalam Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Sejarah di SMP Bina Sejahtera Depok tahun 2011, merupakan skripsi Fitria Ningtias Rahmawati mahasiswa Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Jurusan

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Hasil penelitian dengan analisis data secara kuantitatif berdasarkan hasil analisis perhitungan rata-rata skor angket motivasi siklus II. Rata-rata skor angket motivasi belajar siswa sebesar 91,5, sedangkan rata-rata skor hasil belajar siswa pada siklus I 6,06 sedangkan pada siklus II sebesar 7,42. Dapat disimpulkan terjadi peningkatan skor hasil belajar siswa. Dengan demikian pemanfaatan media audio visual video pembelajaran pada pembelajaran sejarah dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Persamaan dari penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu yaitu sama menggunakan media audio visual untuk mengukur motivasi dan hasil siswa. Adapun perbedaan dalam penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu terdapat pada variabel terikatnya yaitu penelitian sekarang meneliti perbedaan motivasi dan hasil belajar sedangkan penelitian terdahulu efektivitas penggunaan media audio visual.

B. Deskripsi Teoritik

1. Media Pembelajaran

Kata media dalam “bahasa Arab memiliki arti ‘perantara atau pengantar’ pesan dari pengirim kepada penerima pesan” (Arsyad dan Rahman, 2011: 3). Media secara umum dapat diartikan sebagai sarana atau alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan atau informasi kepada penerima informasi (Rusman dkk, 2012: 60). Gerlach dan Ely memberikan pemahaman secara garis besar bahwa media ialah manusia, materi, atau

kejadian yang membangun suatu kondisi atau membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media (Kustandi dan Bambang, 2013: 7). Secara khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotograferis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

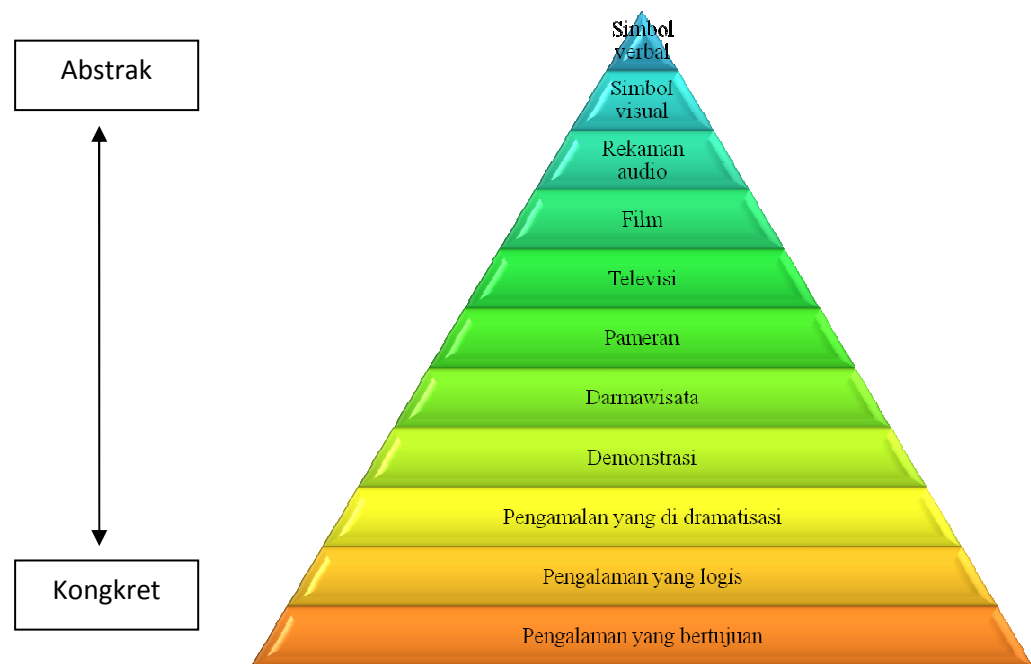
Bedasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu dalam proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan (Kustandi dan Bambang, 2013: 8). Sarana atau alat informasi seperti Televisi, Radio, DVD, Komputer, Koran, dan Spanduk merupakan sarana pengantar informasi. Adapun Film, Rekaman Audio, dan Foto (*software*) merupakan isi kandungan pesan yang terdapat pada perangkat keras di atas (*hardware*) (Sanjaya, 2011: 205).

2. Fungsi Dan Manfaat Media Pembelajaran

Media dalam dunia pendidikan merupakan sarana guna mendukung tercapainya suatu proses pembelajaran. Agar proses belajar mengajar dapat berhasil dengan baik, siswa sebaiknya diajak untuk memanfaatkan semua alat inderanya. Guru berupaya untuk menampilkan rangsangan (*stimulus*) yang dapat diproses dengan berbagai indera. Semakin banyak alat indera yang digunakan untuk menerima dan mengolah informasi tersebut, maka informasi akan dapat bertahan dan tersimpan dalam ingatan. Belajar dengan

menggunakan indera ganda pandang dan dengar akan memberikan keuntungan bagi siswa (Sadiman dkk, 1996: 9).

Gambaran yang dijadikan acuan sebagai landasan teori penggunaan media dalam proses belajar adalah *Dale's Cone of Experience* kerucut pengalaman Dale (Sadiman dkk, 1996: 10).



Gambar 2.1

Berdasarkan pengertian dari klasifikasi penggunaan media tersebut di atas, maka semakin ke atas puncak kerucut semakin abstrak media penyampaian pesan tersebut. Hal tersebut karna sedikitnya jumlah indera yang turut dalam proses penerimaan isi pengajaran atau pesan. Berbanding terbalik dengan pengalaman langsung dalam hal ini proses penerimaan pesan berkesan utuh dan bermakna mengenai informasi dan gagasan yang terkandung dalam pengalaman tersebut, karna ia melibatkan indera penglihatan, pendengaran, perasaan, penciuman dan peraba. Misalnya

membuat perabot rumah tangga, membuat masakan, melakukan percobaan di laboratorium (Arsyad dan Rahman, 2011: 10).

Proses belajar mengajar pada hakekatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampain pesan dari sumber pesan melalui saluran media tertentu ke penerima pesan. Pesan, sumber pesan, saluran media dan penerima pesan adalah komponen proses komunikasi (Sadiman dkk, 1996: 11). Proses penuangan pesan ke dalam simbol-simbol komunikasi itu disebut *encoding*, sedangkan proses penafsiran simbol-simbol ke komunikasi yang mengandung pesan-pesan tersebut ialah *decoding*. Ada kalanya penafsiran tersebut berhasil, dan ada kalanya tidak. Penafsiran yang gagal itu karna tidak memahami apa yang di dengar, dibaca, atau dilihat dan diamati, hal ini karna minimnya penggunaan media pembelajaran di kelas (Sadiman dkk, 1996: 12).

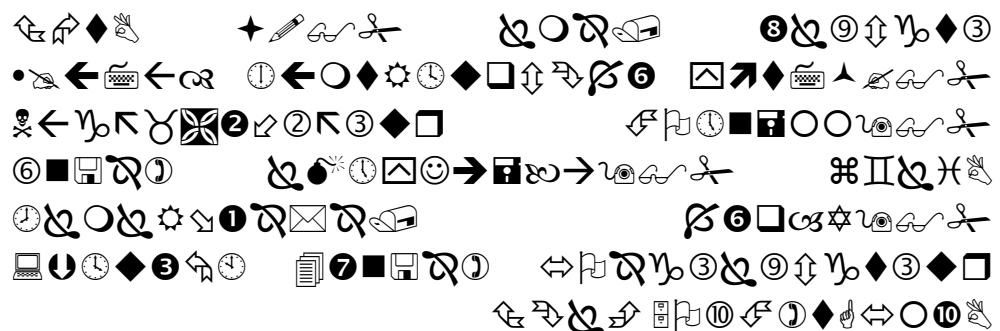
Edgar Dale mengemukakan: “Bahwa presentase keberhasilan pembelajaran sebesar 75% berasal dari indera pandang, melalui indera dengar sebesar 13% dan melalui indera lainnya sebesar 12%.” Hal ini menunjukkan bahwa peran berbagai indera dalam proses belajar mengajar dapat menunjang keberhasilan pembelajaran.

Tingkat ke abstrakan pesan akan semakin tinggi ketika pesan itu dituangkan ke dalam lambang-lambang seperti bagan, grafik, atau kata (Arsyad dan Rahman, 2011: 11). Hasil Penelitian Raharjo menunjukkan bahwa: “Kegiatan belajar mengajar akan lebih efektif dan mudah bila dibantu dengan sarana visual, dimana 11% dari yang dipelajari terjadi lewat

indera pendengaran, sedangkan 83% lewat indera penglihatan, lebih lanjut dikemukakan bahwa kita dapat mengingat 20% dari apa yang kita dengar, namun dapat mengingat 50% dari apa yang dilihat dan didengar” (Rusman dkk, 2012: 65).

Media dalam hal ini mutlak harus ada dalam setiap proses pembelajaran guna menghindari penyimpangan-penyimpangan komunikasi maupun komunikasi yang bersifat satu arah selama proses pembelajaran. Media yang digunakan dalam proses belajar mengajar akan memberikan pengetahuan yang konkret dan tepat serta mudah dipahami (Sanjaya, 2011: 203). Ketidak efisien dan efektifnya suatu proses pembelajaran diakibatkan oleh hambatan atau penyimpangan komunikasi maupun interaksi yang terjadi selama proses pembelajaran tersebut berlangsung.

Penggunaan media dalam dunia pendidikan sebagai penyampaian pesan telah tergambar dalam Al qu’ran sebagaimana pentingnya sarana media tersebut dalam penyampaian pesan, dimana yang di jelaskan dalam surah Al Ma’idah/5: 16 sebagai berikut:



Artinya:”Dengan kitab Itulah Allah menunjuki orang-orang yang mengikuti keredhaan-Nya ke jalan keselamatan, dan (dengan kitab itu pula) Allah mengeluarkan orang-orang itu dari gelap gulita kepada cahaya yang terang benderang dengan seizin-Nya, dan menunjuki mereka ke jalan yang lurus.”

Ayat di atas menjelaskan fungsi kehadiran keduanya dan terhadap siapa keduanya dapat berfungsi baik. *Dengannya*, yakni dengan nur dan kitab suci itu, *Allah menunjuki orang-orang yang diketahui-Nya* bersungguh-sungguh berusaha *ingin mengikuti jalan keridhaan-Nya*, Allah menunjuki mereka ke salah satu atau bermacam-macam atau satu demi satu *jalan-jalan keselamatan* yang membebaskan mereka dari segala macam kekeruhan jiwa dan bencana, baik di dunia maupun di akhirat dan Allah SWT *mengeluarkan mereka* yakni orang-orang yang memiliki kesungguhan itu *dari aneka kegelapan kepada cahaya yang terang bendarang dengan seizin-Nya dan menunjukkan mereka ke jalan yang lurus, jalan lebar dan mudah meraih kebahagiaan* (Shihab, 2009: 67).

Firman-Nya: (✦✍✂✂✂✂✂✂✂✂✂✂✂✂✂) *yahdi bihi Allah/dengannya Allah menunjuki*, seperti terbaca di atas, menggunakan bentuk tunggal pada kata

bihi/dengan-Nya, sedang yang ditunjuk terdiri dari dua hal, yaitu *nur* dan *kitab*. Sementara ulama memahami kata *dengannya* adalah merujuk kepada *kitab*, yakni kitab suci Alqu'an saja. Shihab (2009: 68) memahami bahwa pada hakekatnya ia merujuk kepada *nur* yang diartikan sebagai *Nabi Muhammad saw.*

Berdasarkan uraian di atas urgensi yang tersirat berkaitan dengan media pendidikan pada hakikatnya adalah Al qur'an yang merupakan perantara/media yang digunakan oleh Allah SWT dan para Nabi dalam penyampaian risalah petunjuk jalan keselamatan. Uraian di atas juga erat

kaitannya dengan pengertian media secara garis besar maupun pengertian media secara lebih khusus. Hal ini mengisyaratkan bahwa media merupakan sarana yang berperan penting dalam penyampaian pesan atau informasi khususnya dalam dunia pendidikan.

Penggunaan media pendidikan dalam proses pembelajaran memiliki kegunaan memperjelas penyajian pesan dan dapat meningkatkan proses dan hasil belajar. Hal ini sesuai dengan makna yang tersebut pada ayat diatas, bahwa Allah Swt menyebutkan tiga macam kegunaan Al qur'an sebagai perantara yang digunakan untuk menunjukkan umat manusia ke jalan yang lurus, jalan lebar dan mudah meraih kebahagiaan atas seizin-nya. Ringkasnya, media yang digunakan khususnya dalam dunia pendidikan dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa yang sedang dipelajari dan meminimalisir hambatan komunikasi yang terjadi selama proses pembelajaran.

Adapun hambatan-hambatan komunikasi ataupun interaksi yang di temui dalam proses mengajar ialah (Usman, 2001: 6) :

- a. Verbalisme, dimana guru menerangkan pelajaran hanya melalui kata-kata atau secara lisan, di sini komunikasi hanya bersifat satu arah.
- b. Perhatian yang bercabang, yaitu perhatian siswa tidak terpusat pada informasi yang disampaikan guru, tetapi bercabang kepada perhatian yang lainnya.
- c. Kekacauan penafsiran, terjadi disebabkan berbeda daya tangkap siswa.

- d. Tidak adanya tanggapan, yaitu siswa tidak merespon secara aktif apa yang disampaikan oleh guru, disini proses pemikiran tidak terbentuk sebagaimana mestinya.
- e. Kurang perhatian, disebabkan prosedur dan metode pengajaran kurang bervariasi, sehingga penyampaian informasi yang monoton menyebabkan timbulnya kebosanan siswa.
- f. Keadaan fisik dan lingkungan yang mengganggu, misalnya objek yang terlalu besar atau terlalu kecil, gerakan yang terlalu cepat atau lambat, dan objek yang terlalu kompleks serta konsep yang terlalu luas, sehingga menyebabkan tanggapan siswa menjadi mengambang.
- g. Sifat pasif siswa, yaitu tidak bergairahnya siswa dalam mengikuti pelajaran disebabkan kesalahan memilih teknik komunikasi.

Hambatan komunikasi selain tersebut di atas ada pula hambatan psikologis dan hambatan fisik. “Hambatan psikologis ialah minat yang kurang, sikap, perbedaan pendapat, kepercayaan, intelegensi, pengetahuan peserta didik, sedangkan hambatan fisik ialah kelelahan, sakit, keterbatasan indera dan cacat tubuh” (Sadiman dkk, 1996: 13).

Demikian kendala komunikasi maupun interaksi yang terjadi selama proses pembelajaran. Oleh sebab itu dalam suatu proses komunikasi diperlukan saluran yang berfungsi untuk mempermudah penyampaian pesan, inilah hakekat fungsi dan peran dari media pembelajaran. Dalam konteks komunikasi, fungsi media adalah sebagai alat bantu untuk guru dalam mengkomunikasikan pesan, agar proses komunikasi berjalan dengan

baik dan sempurna sehingga tidak mungkin lagi ada kesalahan (Sanjaya, 2011:206).

Penggunaan media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar dapat menyalurkan pesan, membantu mengatasi hambatan atau kendala dalam proses komunikasi selama proses pembelajaran. Media pendidikan dengan kemampuannya dalam memberikan rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman, dan menimbulkan persepsi yang sama dapat mengatasi adanya sifat unik pada tiap siswa dengan berbagai pengalaman berbeda dan lingkungan yang berbeda ditambah latar belakang lingkungan guru dan siswa yang berbeda (Sadiman dkk, 1996: 13).

Media dalam proses kegiatan belajar mengajar “berfungsi sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru” (Arsyad dan Rahman, 2011: 15). Selain itu fungsi media pembelajaran ialah sebagai sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa dalam rangka mendorong motivasi belajar, memperjelas dan mempermudah konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana konkrit serta mudah dipahami. Dengan demikian media dapat berfungsi untuk mempertinggi daya serap dan daya ingat siswa terhadap materi pembelajaran (Usman, 2001: 20). Adapun kelebihan media belajar adalah menarik indera dan menarik minat siswa, karena media merupakan gabungan antara pandang, suara, dan gerakan.

Usman (2001: 25) mengemukakan lebih rinci manfaat dari penggunaan media dalam proses pembelajaran diantaranya :

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar.
- c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, waktu, dan ruang yaitu :
 - 1) Objek atau benda yang terlalu kecil yang tidak tampak oleh indera dapat disajikan dengan bantuan mikroskop yang berbantu komputer, slide atau gambar.
 - 2) Kejadian langka yang terjadi di masa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman video, atau film.
 - 3) Objek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, film, atau slide.
 - 4) Objek atau proses yang amat rumit seperti mekanisme pernapasan dan bagian dalam organ tubuh dapat ditampilkan secara kongkrit melalui film, gambar, slide dan simulasi komputer ataupun penggabungan dari kesemuanya yaitu multimedia interaktif.
 - 5) Peristiwa alam seperti terjadinya letusan gunung berapi atau proses yang dalam kenyataan memakan waktu lama seperti proses kepompong menjadi kupu-kupu dapat disajikan dengan teknik-teknik rekaman seperti time lapse untuk film, video, slide atau simulasi komputer.
- d. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka.

Peran media sebagai salah satu penunjang tercapainya hasil belajar tidak terlepas dari pemilihan media yang sesuai dengan isi dan tujuan pembelajaran. Guru dituntut untuk dapat memilih media yang sesuai dengan isi dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Karena tujuan pembelajaran merupakan acuan untuk menggunakan media, peran media di dalam proses pembelajaran pada hakekatnya membantu agar proses dan tujuan pembelajaran tersebut tercapai secara maksimal. Jika pemilihan media tidak sesuai ataupun sejalan dengan tujuan pembelajaran maka akan menghambat pencapaian tujuan pembelajaran.

Sanjaya (2011: 224) mengemukakan bahwa prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam pemilihan media diantaranya:

- a. Pemilihan media harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Setiap media memiliki karakteristik tertentu, yang harus dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pemakaiannya.
- b. Pemilihan media harus berdasarkan konsep yang jelas. Dalam hal ini media harus menjadi bagian integral dalam keseluruhan proses pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran.
- c. Pemilihan media harus disesuaikan dengan karakteristik siswa. Ada media yang cocok untuk sekelompok siswa, namun tidak cocok untuk siswa yang lain.
- d. Pemilihan media harus sesuai dengan gaya belajar siswa serta kemampuan guru. Oleh sebab itu, guru perlu memahami prosedur penggunaan media.
- e. Pemilihan media harus sesuai dengan kondisi lingkungan, fasilitas, dan waktu yang tersedia untuk kebutuhan pembelajaran.

3. *Macromedia Flash*

Macromedia Flash adalah sebuah *software* yang dapat digunakan untuk menambahkan aspek dinamis sebuah web atau membuat film animasi interaktif. *Macromedia flash* juga dapat digunakan untuk membuat animasi, presentasi, simulasi, permainan, navigasi situs web, aplikasi web dan iklan (Ardinsyah, 2013: 5).

Awalnya *software* ini memang diarahkan untuk membuat animasi atau aplikasi berbasis internet (*online*). Tetapi pada perkembangannya banyak digunakan untuk membuat animasi atau aplikasi yang bukan berbasis internet (*offline*). Dengan *actionsript 2.0* yang dibawanya, *macromedia flash* dapat digunakan untuk mengembangkan game atau bahan ajar seperti kuis atau simulasi (Adriyanto, 2010: 11). *Actionsript* adalah suatu bahasa

pemrograman yang berorientasi objek yang dipakai dalam *macromedia flash*.

Pramono (2004: 2) mengemukakan kelebihan-kelebihan dari program *macromedia flash* sebagai berikut :

- a. Hasil akhir file flash memiliki ukuran yang lebih kecil (setelah di *publish*).
- b. Program *macromedia flash* mampu mengimpor hampir semua file gambar dan file-file audio sehingga presentasi dengan *macromedia flash* dapat lebih hidup.
- c. Animasi dapat di bentuk, dijalankan, dan dikontrol.
- d. *Macromedia flash* mampu membuat file *executable* (*.exe) sehingga dapat di jalankan di PC manapun tanpa harus menginstall terlebih dahulu program *macromedia flash*.
- e. Font presentasi tidak akan berubah meskipun PC yang digunakan tidak memiliki *font* tersebut.
- f. Gambar *macromedia flash* merupakan gambar *vektor* sehingga tidak akan mudah pecah meskipun di *zoom* beratus kali.
- g. *Macromedia flash* mampu dijalankan pada system operasi *window* manapun.
- h. Dapat membuat gerakan animasi dengan mengikuti alur yang telah di tetapkan.
- i. Dapat dikonversi dan dipublikasikan (*publish*) ke kedalam beberapa tipe di antaranya adalah: *.swf*, *.html*, *.gif*, *.jpg*, *.png*, *.exe*, *.mov*

Macromedia flash merupakan salah satu media komputer yang di gunakan untuk mempresentasikan materi pelajaran di kelas. Hal ini disebabkan *macromedia flash* dapat menampilkan informasi dengan menarik, mudah dalam penggunaan dan pembuatannya. Penggunaan *macromedia flash* sebagai media presentasi materi pelajaran dapat memungkinkan terjalinnya hubungan interaktif antara penyaji (guru) dan audiens (siswa). *Macromedia flash* termasuk dalam kategori multimedia. Multimedia adalah perpaduan dari berbagai media yang terdiri dari teks,

grafik, gambar diam, animasi, suara dan video untuk menyampaikan pesan kepada publik (Warsita, 2008: 153).

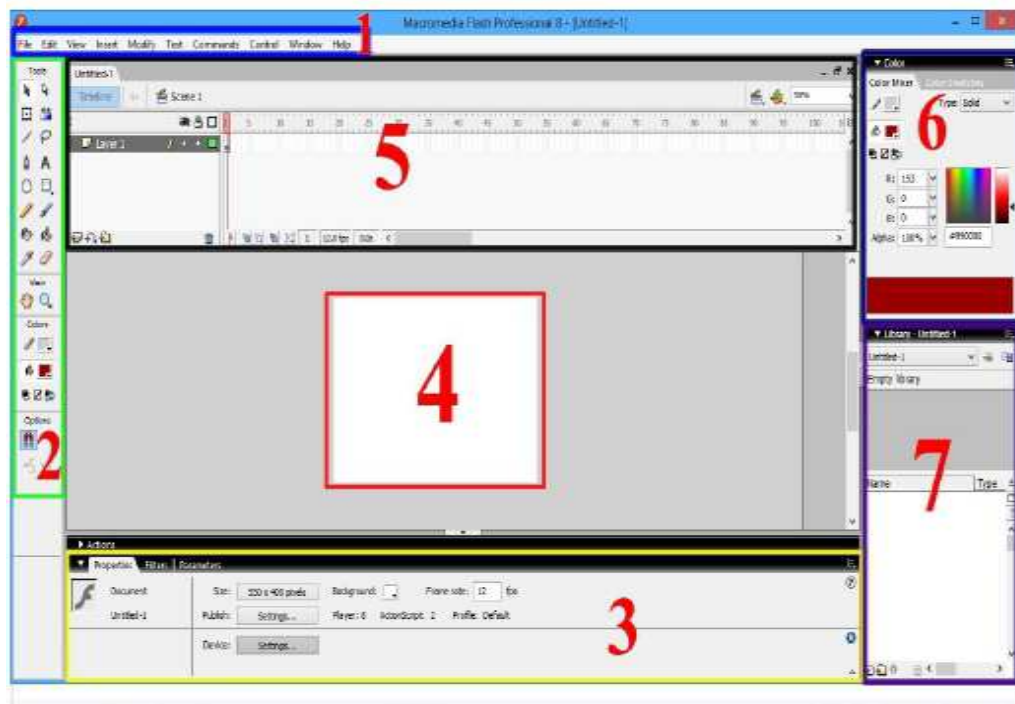
Program *macromedia flash* merupakan multimedia *content production*, dimana di ciptakan melalui pemrosesan beberapa media untuk tujuan komunikasi ataupun presentasi. Dalam kategori ini media yang digunakan adalah : Media Teks, Media Audio, Media Video, Media Animasi, Media Graph/Image, Media Interaktif dan Media khusus efek (Rahayu, 2013: 8).

Menurut Sudjana dan Rivai ada beberapa keuntungan dalam mendayagunakan komputer dalam pembelajaran termasuk *macromedia flash*, yaitu sebagai berikut:

- a. Membangkitkan motivasi kepada siswa dalam belajar.
- b. Warna, musik, dan grafis animasi dapat menambahkan kesan realistik dan menjadi daya tarik bagi siswa.
- c. Dapat bersifat melayani kecepatan belajar individu, artinya program ini sejak awal sudah dirancang dan disediakan untuk memenuhi minat dan kebutuhan belajar individu siswa.
- d. Dapat menyajikan peristiwa yang kompleks, rumit dan berlangsung cepat atau lambat secara bertahap, seperti sistem pernapasan manusia.
- e. Kemampuan daya rekamnya memungkinkan pengajaran individual bisa dilaksanakan, pemberian perintah secara individual dapat dipersiapkan bagi semua siswa, terutama untuk siswa-siswa yang

dikhususkan, dan kemajuan belajar mereka pun dapat diawasi terus (Sudatha dan Tegeh, 2009: 50).

Tampilan area kerja program *macromedia flash 8* pada gambar 2.2 yang terdiri dari 7 bagian area kerja:



Gambar 2.2 Tampilan area kerja *Macromedia Flash 8*

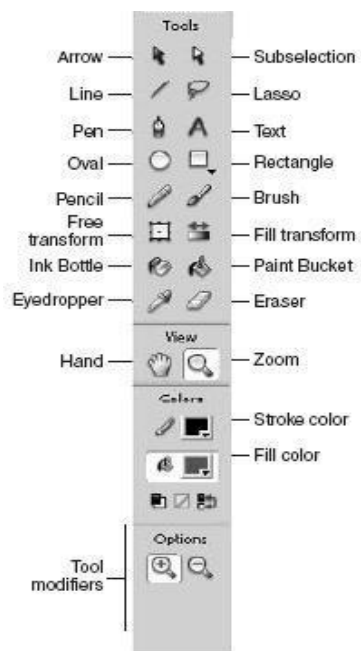
User interface *macromedia flash 8* terbagi menjadi beberapa bagian , yaitu :

1. Menubar

Menubar pada *macromedia flash 8* sama seperti pada *Microsoft office* dan *software* lainnya, yaitu berguna untuk mengatur aplikasi yang akan dibuat. Menu yang tersedia pada *macromedia flash 8* adalah *file, edit, insert, modify, text, command, control, window* dan *help*.

2. Toolbar

Toolbar merupakan panel berisi berbagai macam *tool*. *Tool-tool* tersebut dikelompokkan menjadi empat kelompok: ***Tools***; berisi tombol-tombol untuk membuat dan mengedit gambar, ***View***; untuk mengatur tampilan lembar kerja, ***Colors***; menentukan warna yang dipakai saat mengedit, ***Option***; alat bantu lain untuk mengedit gambar.



Gambar 2.3 Bagian *Tool Macromedia Flash 8*

3. Panel Properties

Properties merupakan *window* yang di gunakan untuk berbagai jenis pengaturan, contoh mengatur *size* dokumen, warna *background*, kelajuan *frame* (Ardinsyah, 2013: 17).

4. *Stage*

Stage adalah tempat area kerja utama pada *macromedia flash 8*, karena *stage* merupakan daerah yang berisi semua entri-entri gambar yang membentuk sebuah *movie flash*.

5. *Timeline*

Keseluruhan *movie* animasi yang diolah pada *macromedia flash 8* dapat diatur dan dikontrol pada *timeline*. *Timeline* merupakan kumpulan pengaturan *tool* yang sangat besar. Pada *timeline* terdapat dua komponen pokok, yaitu *layer* dan *frame*.

6. *Panel Color*

Panel color pada *macromedia flash 8* digunakan untuk membuat objek terlihat bewarna dan menarik. *Panel color* pada *macromedia flash 8* terbagi atas :

- 1) *Stroke color*, berfungsi untuk memberi warna pada *border/garis* tepi.
- 2) *Fill color*, berfungsi untuk memberi warna sebuah objek.
- 3) *Swap colors*, berfungsi untuk menukar *fill color* dengan *stroke color*.
- 4) *Black and white*, berfungsi untuk memberi warna *fill* ataupun *stroke* dengan warna hitam putih.

7. *Library*

Panel Library mempunyai fungsi sebagai perpustakaan simbol/media yang digunakan dalam animasi yang sedang dibuat. Simbol merupakan kumpulan gambar baik *movie*, tombol, *sound*, dan gambar statis/grafik (Adriyanto, 2010: 15).

8. *Action Window*

Action window merupakan tempat atau wadah yang dapat digunakan untuk menuliskan *action script* untuk *macromedia flash*. *Action script* digunakan untuk mengendalikan objek yang dibuat sesuai dengan kehendak animator. *Action script* terbagi menjadi tiga jenis yaitu : *Action script* untuk frame, *Action script* untuk *movie clip*, *Action script* untuk *button*.

4. Media Video

Media audio visual adalah “media tiga dimensi yang dapat menyampaikan informasi berupa suara yang dapat didengar dan gambar dapat dilihat, dalam waktu yang bersamaan sehingga media sering disebut media pandang dan dengar” (Jennah, 2009: 111). Beberapa contoh media audio visual ialah televisi, film bersuara, video dan komputer.

Jennah (2009: 16) mengemukakan bahwa “media audio visual sangat memiliki peran dalam proses pembelajaran, terutama dalam hal penyampaian materi pelajaran”. Pengajaran melalui media audio visual adalah suatu pengajaran yang penyampaian materinya bersifat lebih menekankan pada indera pandangan dan pendengaran sehingga penyerapan materi tidak seluruhnya tergantung kepada pemahaman kata atau simbol-simbol (Sadiman dkk, 1996: 13). Keterlibatan pancaindera pandang dan dengar dalam proses pembelajaran, akan semakin banyak materi yang diserap oleh siswa (Gintings, 2008: 146).

Sadiman dkk (1996: 222) mengemukakan bahwa media video yang digunakan dalam proses pembelajaran di kelas berfungsi sebagai:

- a. Memperjelas dan mempermudah penyampaian pesan agar tidak terlalu verbalistik.
- b. Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera peserta didik.
- c. Menciptakan persepsi pemahaman yang sama dan benar.
- d. Dapat mengikat perhatian siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
- e. Membantu siswa memahami dan mengingat isi materi pelajaran bagi siswa yang lemah dalam membaca.
- f. Dapat membantu siswa mengingat kembali dengan mudah berbagai pengetahuan yang pernah dipelajari.

Selain yang tersebut di atas terdapat pula keuntungan dalam menggunakan media video antara lain, ukuran tampilan video sangat *fleksibel* dan dapat diatur sesuai kebutuhan. Media video merupakan bahan ajar non cetak yang mudah dibawa karena bersifat *soft file* yang kaya informasi dan lugas karena dapat sampai dihadapan siswa secara langsung, dan video menambah suatu dimensi baru terhadap pembelajaran.

Manfaat penggunaan media video pada proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a. Sangat membantu guru dalam mencapai efektifitas pembelajaran khususnya pada mata pelajaran yang mayoritas praktek ataupun yang bersifat abstrak.
- b. Memaksimalkan pencapaian tujuan pembelajaran dalam waktu yang singkat.
- c. Dapat merangsang minat belajar peserta didik untuk lebih mandiri.
- d. Siswa dapat belajar untuk lebih berkonsentrasi.

- e. Daya nalar siswa lebih terfokus dan lebih kompeten.
- f. Siswa dapat menayangkannya di rumah karena materi sudah dalam format film atau VCD ataupun MP4 yang dapat di simpan di handphone, flash disk dan laptop.
- g. Memenuhi tuntutan kemajuan zaman pendidikan, khususnya dalam penggunaan bidang media teknologi.
- h. Memberikan daya pemahaman keterampilan yang lebih terstruktur.

Media video yang digunakan dalam proses pembelajaran selain terdapat berbagai macam manfaat dan keuntungan, terdapat pula keunggulannya yaitu keterlibatan pancaindera akan semakin banyak dalam proses komunikasi pembelajaran, maka akan berimbas kepada semakin banyaknya materi pembelajaran yang diserap oleh siswa (Gintings, 2008: 146). Ciri-ciri utama teknologi media audio visual adalah bersifat linear (menggambarkan deretan penomena), menyajikan visual yang dinamis, merupakan perwakilan fisik dari gagasan real atau gagasan abstrak, dikembangkan menurut prinsip psikologis, dan kognitif, umumnya berorientasi kepada guru dengan tingkat keterlibatan interaktif murid rendah (Sadiman dkk, 1996: 13).

Arsyad (2000: 48) mengemukakan kelebihan-kelebihan yang dapat diperoleh dalam penggunaan video sebagai media untuk penyampaian pembelajaran kepada siswa yaitu :

- a. Video merupakan pengganti alam sekitar bahkan dapat menunjukkan objek yang secara normal tidak dapat dilihat seperti pertukaran oksigen dan karbon dioksida pada alveolus.

- b. Video dapat menggambarkan suatu proses secara tepat yang dapat disaksikan secara berulang-ulang jika dipandang perlu, misalnya langkah berwudhu yang benar serta dapat menyajikan pesan secara serempak kepada siswa.
- c. Video menanamkan sikap dan segi-segi afektif. Misalnya video kesehatan yang menyajikan proses terjangkitnya penyakit diare sehingga membuat siswa sadar pentingnya kebersihan lingkungan.
- d. Video dapat memaparkan kejadian dari real dari sebuah fenomena atau kejadian.
- e. Video dapat menyajikan peristiwa yang bahaya bila dilihat secara langsung seperti lahar gunung berapi, dan perilaku binatang buas.
- f. Video bewarna akan menambah realita objek yang diperagakan.
- g. Video dapat tepat guna dalam situasi pembelajaran yang menekankan pada proses pemecahan masalah. Seperti halnya mekanisme biosintesis protein.
- h. Dengan kemampuan dan teknik pengambilan gambar *frame* demi *frame*, film yang dalam kecepatan normal memakan waktu seminggu dapat ditampilkan dalam satu atau dua menit. Misalnya, bagaimana kejadian mekarnya kembang.

Selain kelebihan yang dikemukakan di atas, video juga mempunyai beberapa kekurangan diantaranya:

- a. Video bersuara tidak dapat diselingi dengan keterangan-keterangan yang diucapkan sewaktu film di putar, penghentian pemutaran akan mengganggu konsentrasi audien dan gambar relatif kecil.
- b. *Audiens* tidak akan dapat mengikuti dengan baik kalau film diputar terlalu cepat.
- c. Pembuatan perangkat lunaknya juga memerlukan keterampilan khusus.
- d. Biaya pembuatan dan peralatannya cukup tinggi dan mahal (Usman, 2001: 96).

C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Pembelajaran kooperatif tipe *STAD* ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis dan penghargaan kelompok.

Adapun tahap-tahap persiapan dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *STAD* antara lain ialah :

a. Perangkat Pembelajaran

Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran ini dipersiapkan perangkat pembelajarannya, yang meliputi Rencana Pembelajaran (RPP), Buku Peserta Didik, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) beserta lembar jawabannya.

b. Membentuk Kelompok Kooperatif

Menentukan anggota kelompok diusahakan agar kemampuan siswa dalam kelompok adalah heterogen dan kemampuan antara satu kelompok dengan kelompok lain relatif homogen. Apabila memungkinkan kelompok kooperatif perlu memperhatikan ras, agama, jenis kelamin, dan latar belakang sosial. Apabila dalam kelas terdiri atas ras dan latar belakang yang relatif sama, maka pembentukan kelompok dapat didasarkan pada prestasi akademik, yaitu:

1) Siswa dalam kelas terlebih dahulu dirangking sesuai kepandaian dalam mata pelajaran *sains* biologi. Tujuannya adalah untuk mengurutkan siswa sesuai kemampuan sains biologi dan digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam kelompok.

2) Menentukan tiga kelompok dalam kelas yaitu kelompok atas, kelompok menengah, dan kelompok bawah. Kelompok atas sebanyak 25% dari seluruh siswa diambil dari siswa ranking satu, kelompok tengah 50% dari seluruh siswa yang diambil dari urutan setelah diambil kelompok atas, dan kelompok bawah sebanyak 25% dari seluruh siswa yaitu terdiri atas siswa setelah diambil kelompok atas dan kelompok menengah.

c. Menentukan Skor Awal

Skor awal yang dapat digunakan dalam kelas kooperatif adalah nilai ulangan sebelumnya. Skor awal dapat berubah setelah ada kuis. Misalnya pada pembelajaran lebih lanjut dan setelah diadakan tes, maka hasil tes masing-masing individu dapat dijadikan skor awal.

d. Pengaturan Tempat Duduk

Pengaturan tempat duduk dalam kelas kooperatif perlu juga diatur dengan baik, hal ini dilakukan untuk menunjang keberhasilan pembelajaran apabila tidak ada pengaturan tempat duduk dapat menimbulkan kekacauan yang menyebabkan gagalnya pembelajaran.

e. Kerja Kelompok

Untuk mencegah adanya hambatan pada pembelajaran kooperatif tipe *STAD*, terlebih dahulu diadakan latihan kerja sama kelompok. Hal ini

bertujuan untuk lebih jauh mengenalkan masing-masing individu dalam kelompok (Trianto, 2011: 69).

1. Langkah - Langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD*

Menurut Trianto (2011 :70) Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *STAD* terdiri atas enam langkah atau fase. Fase-fase dalam pembelajaran ini seperti tersaji dalam tabel 2.1.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD*

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase-2 Menyajikan informasi	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Memberikan penghargaan	Mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Sumber: Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*, 2011. H. 70

2. Kelebihan dan Kekurangan Model Kooperatif Tipe *STAD*

Dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*, terdapat kelebihan dan kekurangannya. Kelebihannya adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa lebih memperoleh kesempatan dalam hal meningkatkan hubungan kerja sama antar teman.
- 2) Siswa lebih memperoleh kesempatan untuk mengembangkan aktivitas, kreativitas, kemandirian, sikap kritis, dan kemampuan berkomunikasi dengan orang lain.
- 3) Guru tidak perlu mengajarkan seluruh pengetahuan kepada siswa, cukup konsep-konsep pokok karena dengan belajar secara kooperatif siswa dapat melengkapi sendiri (Suprihatiningrum, 2014: 201).

Adapun kekurangan dalam pembelajaran kooperatif tipe *STAD* adalah:

- 1) Membutuhkan waktu yang lama;
- 2) Siswa pandai cenderung enggan apabila disatukan dengan temannya yang kurang pandai, dan yang kurang pandai pun merasa minder apabila digabungkan dengan temannya yang pandai, walaupun lama kelamaan perasaan itu akan hilang dengan sendirinya (Majid, 2013: 188).
- 3) Membutuhkan persiapan yang terprogram dan sistematis
- 4) Jika siswa belum terbiasa menguasai pembelajaran kooperatif, pencapaian hasil belajar tidak akan maksimal (Suprihatiningrum, 2014: 202).

D. Motivasi Belajar

Motivasi berasal dari bahasa latin “*movere*”, yang berarti menggerakkan. Berdasarkan pengertian ini, makna motivasi menjadi berkembang. Motivasi juga dapat dijelaskan sebagai tujuan yang ingin dicapai melalui perilaku tertentu. Selain itu, Winkels mengemukakan bahwa motif adalah adanya penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan tertentu. Pengertian ini bermakna jika seseorang melihat suatu manfaat dan keuntungan yang akan diperoleh, maka ia akan berusaha keras untuk mencapai tujuan tersebut (Siregar dan Hartini, 2010: 49).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa “motivasi adalah energi aktif yang menyebabkan terjadinya suatu perubahan pada diri seseorang yang tampak pada gejala kejiwaan, perasaan, dan juga emosi sehingga mendorong individu untuk bertindak atau melakukan sesuatu dikarenakan adanya tujuan, kebutuhan, atau keinginan yang harus terpuaskan” (Majid, 2013: 308).

Motivasi dapat dibedakan menjadi *motivasi intrinsik* dan *motivasi ekstrinsik*. Motivasi *intrinsik* adalah motivasi yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri, sedangkan motivasi *ekstrinsik* adalah motivasi yang berasal dari luar diri siswa sendiri. Contoh Motivasi *ekstrinsik* negatif adalah rasa takut siswa akan hukuman yang di berikan oleh guru. Contoh motivasi *ekstrinsik* positif adalah dorongan siswa untuk mengerjakan pekerjaan rumah karena ingin mendapatkan pujian dari guru (Gintings, 2008: 88)

1. Peran Motivasi Dalam Belajar Dan Pembelajaran

Secara umum terdapat dua peranan penting motivasi dalam belajar, yaitu (1) motivasi merupakan daya penggerak psikis dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan belajar demi mencapai satu tujuan. (2) motivasi memegang peranan penting dalam memberikan gairah, semangat dan rasa senang dalam belajar, sehingga siswa yang mempunyai motivasi tinggi mempunyai energi yang banyak untuk melaksanakan kegiatan belajar (Siregar dan Hartini, 2010: 51).

2. Sumber Motivasi

Adapun sumber motivasi yang sudah di paparkan sebelumnya terdiri dari motivasi *intrinsik* yaitu faktor internal yang berasal dari dalam diri individu. Faktor internal yang berasal dari dalam diri individu yaitu adanya kebutuhan, persepsi individu mengenai diri sendiri, harga diri dan prestasi, adanya cita-cita dan harapan ke depan, keinginan tentang kemajuan diri, minat, dan kepuasan kerja. Motivasi *ekstrinsik* yaitu faktor eksternal yang berasal dari luar terdiri dari pemberian hadiah, kompetisi, hukuman, pujian, situasi lingkungan pada umumnya, dan sistem imbalan yang diterima (Majid, 2013: 311).

3. Strategi Memotivasi Siswa

Majid (2013: 320) mengemukakan cara-cara yang dilakukan untuk memotivasi siswa dalam proses pembelajaran ialah:

- a. Menggunakan metode dan kegiatan yang beragam
- b. Menjadikan siswa sebagai peserta aktif dalam belajar
- c. Melibatakan peranan guru untuk membantu siswa dalam mencapai hasil

- d. Memberikan petunjuk pada para siswa agar sukses dalam belajar
- e. Memberikan masukan kepada siswa
- f. Memberikan penghargaan untuk memotivasi
- g. Menciptakan aktivitas yang melibatkan seluruh siswa dalam kelas
- h. Mengoptimalkan pemanfaatan upaya guru dalam membelajarkan pembelajar juga menjadi faktor yang mempengaruhi motivasi. Jika guru tidak bergairah dalam proses pembelajaran maka akan cenderung menjadikan siswa atau pembelajar tidak memiliki motivasi belajar, tetapi sebaliknya jika guru memiliki gairah dalam membelajarkan pembelajar maka motivasi pembelajar akan lebih baik. Hal-hal yang disajikan secara menarik oleh guru juga menjadi sesuatu yang mempengaruhi tumbuhnya motivasi pembelajar atau pengalaman/ kemampuan yang telah dimiliki.

E. Hasil Belajar

Fathurrohman (2012: 119) mengemukakan bahwa “hasil belajar merupakan penilaian hasil usaha kegiatan belajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf, maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang sudah dicapai oleh setiap siswa dalam periode tertentu”. Hasil belajar merupakan realisasi pemekaran dari kecakapan atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan terhadap hasil belajar dari siswa dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir, maupun keterampilan motorik (Sukmadinata, 2003: 103).

Siswa yang melakukan aktifitas belajar dan memperoleh perubahan dalam dirinya dengan memperoleh pengalaman baru, maka siswa itu dikatakan telah melakukan proses belajar mengajar. Perubahan-perubahan tingkah laku yang terjadi dalam hasil belajar memiliki ciri-ciri:

- a. Perubahan terjadi secara sadar

Seseorang yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu atau sekurang-kurangnya ia merasakan telah terjadi adanya perubahan dalam dirinya, misalnya ia menyadari bahwa pengetahuannya bertambah.

b. Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional

Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan, tidak statis. Satu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya.

c. Perubahan bersifat positif dan aktif

Dalam perbuatan belajar, perubahan-perubahan itu senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Perubahan yang bersifat aktif artinya bahwa perubahan itu tidak terjadi dengan sendirinya melainkan karena usaha individu sendiri.

d. Perubahan bukan bersifat sementara

Perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat menetap atau permanen. Ini berarti bahwa tingkah laku yang terjadi setelah belajar akan menetap.

e. Perubahan bertujuan dan terarah

Ini berarti bahwa perubahan tingkah laku itu terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai. Perbuatan belajar terarah kepada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari.

f. Mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui suatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku seperti sikap, keterampilan, pengetahuan (Slameto, 2003: 3-4).

1. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Tercapai atau tidaknya suatu hasil belajar dapat di pengaruhi beberapa faktor. Guru diharapkan dapat memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh dalam pencapaian hasil belajar hal ini bertujuan agar membantu siswa dalam mewujudkan hasil belajar yang maksimal.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa di antaranya ialah:

a. Faktor psikologis yang berasal dari diri siswa meliputi :

- 1) Faktor jasmani ialah berkaitan dengan kondisi pada organ tubuh manusia yang mempengaruhi kesehatan. Siswa yang memiliki cacat tubuh seperti kelainan pada pandangan dan pendengaran akan sulit menerima pembelajaran. Kesehatan dan kebugaran tubuh sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa di kelas.
- 2) Faktor Bawaan siswa seperti kecerdasan, bakat, minat, motivasi siswa, dan sikap siswa.

b. Faktor yang berasal dari luar diri siswa (eksternal) meliputi :

- 1) Faktor keluarga adalah tempat pertama dan utama anak mulai belajar mengenal nilai-nilai perilaku di lingkungannya. Keadaan keluarga sangat berperan dalam keberhasilan anak dalam belajar, tinggi rendahnya pendidikan orang tua, besar kecilnya penghasilan, cukup

atau kurangnya perhatian dan bimbingan orang tua, akrab atau tidaknya hubungan antara orang tua dan anak, kesemua itu turut mempengaruhi pencapaian hasil belajar.

2) Faktor sekolah diantaranya adalah :

- a) Metode dalam mengajar, pemilihan metode yang baik akan memberikan pengaruh positif kepada siswa membuat siswa bersemangat dalam belajar hal ini berpengaruh juga terhadap hasil belajar.
- b) Kurikulum, penerapan kurikulum yang tepat akan menyebabkan siswa dapat belajar dengan baik dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.
- c) Relasi guru dengan siswa, hubungan yang harmonis antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar merupakan faktor penentu keberhasilan pembelajaran.
- d) Relasi siswa dengan siswa, hubungan ini akan meningkatkan kerjasama antara siswa dalam memecahkan masalah dalam proses pembelajaran dan akan terjalin rasa solidaritas dan kerjasama yang baik dalam kelas. Hal ini juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa
- e) Disiplin sekolah, disiplin yang diterapkan di sekolah akan menciptakan kondisi belajar mengajar yang kondusif, sehingga proses belajar mengajar akan berjalan dengan lancar sehingga akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

- f) Penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat diperlukan guna tercapainya tujuan dan hasil belajar yang maksimal.
 - g) Kondisi gedung sekolah ruangan yang tidak memiliki ventilasi cukup dapat mempengaruhi proses belajar mengajar serta ruangan yang kecil dan kurang bersih akan mempengaruhi proses dan hasil belajar.
 - h) Lingkungan masyarakat adalah salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar, karena lingkungan masyarakat memiliki peran dalam perkembangan kepribadian anak (Komsiyah, 2012: 89).
- c. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yaitu jenis strategi dan metode yang digunakan untuk melakukan kegiatan pembelajaran (Komsiyah, 2012: 222).

F. Materi Sistem Pernapasan

Standar kompetensi konsep sistem pernapasan ialah memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia, untuk kompetensi dasar yaitu mendiskripsikan sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan. Tujuan pembelajaran yang dicapai siswa dapat mengidentifikasi organ penyusun sistem pernapasan pada manusia, membandingkan inspirasi dan ekspirasi pada pernapasan dada dan perut, dapat mengukur frekuensi pernapasan normal dan udara kapasitas vital paru-paru, dapat memberikan contoh kelainan dan penyakit pada sistem pernapasan.

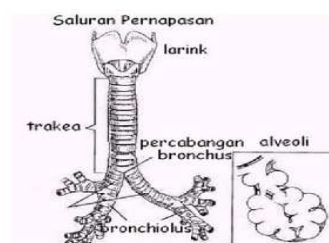
Konsep pernapasan manusia secara garis besar, terdiri dari rongga hidung, faring, pangkal tenggorokan (*laring*), batang tenggorokan (*trakea*), cabang tenggorokan (*bronkus*), anak cabang tenggorokan (*bronkiolus*), dan paru-paru (*pulmo*). Organ-organ pernapasan tersebut bekerja dalam suatu sistem yang disebut sistem pernapasan (Zubaidah dkk, 2014: 22). Berikut ini penjelasan organ pernapasan beserta fungsinya :

1. Organ-Organ Pernapasan

a. Hidung

Hidung merupakan bagian paling atas dari alat pernapasan dan merupakan alat pernapasan paling awal yang dilalui udara. Di hidung dilengkapi dengan rambut hidung, indera pembau, selaput lendir, dan konka. Rambut-rambut hidung berfungsi untuk menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara. Selaput lendir sebagai perangkap benda asing yang masuk terhirup. Konka mempunyai banyak kapiler darah yang berfungsi menyamakan suhu udara yang dihirup dari luar dengan suhu tubuh atau menghangatkan udara yang masuk.

b. Pangkal tenggorokan (Faring)



Gambar 2.4
Pangkal tenggorokan

Udara yang hangat dan lembab dari rongga hidung selanjutnya masuk ke faring. Faring merupakan pertemuan antara saluran pernapasan (*nasofarings*) di bagian depan dan saluran pencernaan (*orofarings*) di bagian belakang. Pangkal tenggorokan terdiri atas katup (epiglotis) dan kepingan tulang rawan yang membentuk jakun. Saluran nafas akan terbuka ketika manusia berbicara, oleh karena itu jika kita makan sambil berbicara mungkin makanan masuk ke dalam saluran pernapasan.

Pada laring terdapat pita suara (pita vocalis). Pita suara akan bergetar karena masuk atau keluarnya udara yang melewati laring, maka akan menimbulkan suara.

c. Batang tenggorokan (*Trakea*)

Udara yang telah masuk ke saluran pernapasan (*nasofaring*) selanjutnya masuk ke batang tenggorokan (*trakea*). Batang tenggorokan berfungsi untuk menyediakan tempat bagi udara yang dibawa masuk dan udara yang akan dikeluarkan. Batang tenggorokan bersifat kaku dan terbuka panjangnya sekitar 10 cm. Dinding tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan selaput lendir yang terdiri atas jaringan epitalium bersilia. Fungsi silia (rambut getar) pada dinding trakea untuk menyaring benda-benda asing yang masuk ke dalam saluran pernapasan. Batang tenggorokan bercabang menjadi dua. Percabangan batang tenggorokan disebut bronkus, yang masing-masing cabang memasuki paru-paru kanan dan paru-paru kiri.

d. Cabang batang tenggorokan (*Bronkus*)

Bronkus merupakan percabangan dari trakea yang terdiri dari *bronkus* kanan dan *bronkus* kiri. Struktur lapisan mukosa *bronkus* hampir sama dengan *trakea*. *Bronkus* kanan dan *bronkus* kiri masing-masing bercabang-cabang lagi di dalam paru-paru menjadi *bronkiolus* yang merupakan salah satu bagian yang terdapat dalam paru-paru.

e. Anak cabang batang tenggorokan (*Bronkiolus*)

Bronkiolus merupakan percabangan dari *bronkus*. Jumlah dari *Bronkiolus* sesuai dengan jumlah lobus pada paru-paru. Paru-paru bagian kanan (*pulmo dekster*) memiliki tiga lobus jadi jumlah bronkiolus pada paru-paru kanan sebanyak tiga buah. Paru-paru bagian kiri (*pulmo sinister*) memiliki dua lobus, jadi jumlah bronkiolus pada paru-paru kira-kira sebanyak 2 buah. Pada ujung-ujung bronkiolus terdapat gelembung-gelembung yang sangat kecil dan berdinding tipis yang disebut *alveolus*.

f. Paru-paru (*Pulmo*)

Paru-paru terletak di dalam rongga dada, di bagian bawah berbatasan dengan diafragma, sedangkan di depan dan di samping dibatasi oleh tulang rusuk. Diafragma adalah otot pembatas antara rongga perut dengan rongga dada.

Paru-paru manusia terbungkus oleh dua selaput, yaitu *pleura* dalam (*pleura visceralis*) dan *pleura* luar (*pleura parietalis*). *Pleura* dalam langsung menyelimuti paru-paru, sedangkan *pleura* luar bersebelahan

dengan tulang rusuk. Antara kedua pleura tersebut terdapat rongga yang berisi cairan *pleura* yang berfungsi sebagai pelumas paru-paru. Fungsi dari kedua *pleura* tersebut untuk melindungi paru-paru dari gesekan saat mengembang dan mengempis.

g. *Alveolus*

Alveolus terdapat di ujung akhir bronkiolus berupa kantong kecil yang salah satu sisinya terbuka. Dinding *alveolus* tersusun dari satu lapis sel yang lembab dan tipis. Struktur demikian memudahkan molekul-molekul gas melaluinya. Dinding *alveolus* berbatasan dengan pembuluh kapiler darah untuk difusi gas pernapasan (Zubaidah dkk, 2014: 25).

2. Mekanisme Pernapasan

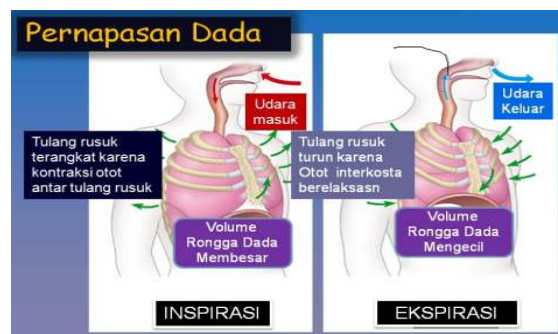
Pernapasan adalah proses pengambilan oksigen dari udara dan mengeluarkan karbon dioksida ke udara. Proses bernapas terdiri atas dua kegiatan, yaitu menghirup udara dan menghembuskan udara. Proses menghirup udara disebut inspirasi dan proses menghembuskan udara disebut ekspirasi (Puspita, 2009: 43). Berdasarkan cara melakukan inspirasi dan ekspirasi serta tempat terjadinya, manusia dapat melakukan dua mekanisme pernapasan, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut.

a. Pernapasan dada

Pernapasan dada disebut juga pernapasan tulang rusuk. Proses inspirasi diawali dengan berkontraksinya otot antar tulang rusuk, menyebabkan terangkatnya tulang rusuk. Menyebabkan rongga dada membesar sehingga tekanan udara dada menurun dan paru-paru

mengembang. Paru-paru yang mengembang menyebabkan tekanan udara rongga paru-paru lebih rendah. Dengan demikian udara dari luar masuk ke paru-paru.

Sebaliknya proses ekspirasi berlangsung pada saat otot antar tulang rusuk berelaksasi sehingga tulang rusuk turun kembali. Keadaan ini mengakibatkan rongga dada menyempit, sehingga tekanan udara dalam rongga dada meningkat dan paru-paru mengecil. Paru-paru yang mengecil menyebabkan tekanan udara dalam rongga paru-paru menjadi lebih tinggi dibanding tekanan udara luar, sehingga udara keluar dari paru-paru.



Gambar 2.5
Pernapasan dada

b. Pernapasan perut

Mekanisme proses inspirasi pernapasan perut diawali dengan berkontraksinya otot diafragma, sehingga diafragma yang semula melengkung berubah menjadi datar. Keadaan diafragma yang datar mengakibatkan rongga dada dan paru-paru mengembang. Tekanan udara yang rendah dalam paru-paru menyebabkan udara dari luar masuk ke paru-paru.

Proses ekspirasi terjadi pada saat otot diafragma berelaksasi, sehingga diafragma kembali melengkung. Keadaan melengkungnya diafragma mengakibatkan rongga dada dan paru-paru mengempis, tekanan udara dalam paru-paru naik, maka udara keluar dari paru-paru.



Gambar 2.6
Pernapasan perut

c. Kapasitas Paru-paru

Volume udara dalam paru-paru orang dewasa lebih kurang 5 L. Kemampuan paru-paru menampung udara disebut kapasitas paru-paru. Pada pernapasan orang dewasa, udara yang keluar dan masuk paru-paru sebanyak 0,5 L. Udara ini disebut udara pernapasan atau udara tidal. Jika seseorang menarik napas sedalam-dalamnya dan menghembuskan sekuat-kuatnya, volume udara yang masuk dan keluar sekitar 4 L. Volume udara ini disebut kapasitas vital paru-paru. Sebanyak 1,5 L udara tetap tinggal di dalam paru-paru. Volume udara ini disebut udara residu.

d. Proses Pertukaran O₂ dan CO₂

Udara masuk hidung kemudian ke trakea dan masuk paru-paru. Di dalam paru-paru udara masuk ke *alveolus*, di *alveolus* O₂ masuk ke kapiler-kapiler darah secara difusi. Di dalam darah O₂ diikat oleh Hb

(*oksihemoglobin*) dan diedarkan ke seluruh jaringan tubuh menuju sel-sel tubuh. Di dalam sel-sel tubuh, Hb melepas O₂ di mana O₂ digunakan untuk oksidasi zat makanan di mitokondria. Oksidasi ini disebut juga respirasi sel. Oksidasi sel menghasilkan energi dan zat sisa CO₂. CO₂ larut dalam darah, kemudian diangkut menuju paru-paru. Di dalam paru-paru, CO₂ masuk ke *alveolus* secara difusi. Selanjutnya CO₂ dikeluarkan dari paru-paru, kemudian dihembuskan lewat hidung. Penguapan air dari membran *alveolus* menghasilkan uap air.

3. Gangguan Pada Sistem Pernapasan

Gangguan yang sering terjadi pada sistem pernapasan yang diakibatkan oleh berbagai macam virus dan bakteri ataupun zat-zat berbahaya lainnya. Berikut penjelasan terkait penyakit yang mengakibatkan gangguan sistem pernapasan.

a. Asma

Asma merupakan salah satu kelainan yang menyerang saluran pernapasan. Beberapa hal yang menyebabkan terjangkitnya asma antara lain, asap rokok, debu, bulu hewan piaraan. Benda-benda yang merupakan zat pemicu alergi (*alergen*) tersebut menyebabkan terjadinya pembengkakan pada saluran pernapasan, sehingga terjadi lebih dangkal dari pada kondisi normal.

b. *Pneumonia*

Pneumonia merupakan infeksi yang terjadi pada paru-paru. Penyebab terjadinya *pneumonia* antara lain karena infeksi dari virus,

bakteri, jamur maupun parasit. Pada paru-paru penderita *pneumonia* terdapat cairan yang kental. Cairan tersebut dapat mengganggu pertukaran gas pada paru-paru. Hal ini menyebabkan oksigen yang diserap oleh darah menjadi berkurang.

c. *TBC (Tuberculosis)*

TBC adalah penyakit ini disebabkan oleh infeksi bakteri *Bacillus tuberculosis* pada paru-paru. Infeksi bakteri inilah yang menyebabkan terjadinya radang paru-paru. Selain itu, penyakit ini juga menyebabkan alveolus mengandung banyak cairan sehingga mengganggu proses difusi antara oksigen dan karbon dioksida.

d. *Influenza*

Influenza merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus *influenza*, sering disebut penyakit *influenza*.

e. Macam-macam peradangan pada sistem pernapasan manusia:

- 1) *Bronkitis*, radang cabang batang tenggorokan (*bronkus*)
- 2) *Laringitis*, radang pada daerah laring
- 3) *Faringitis*, radang pada faring
- 4) *Rinitis*, radang pada rongga hidung
- 5) *Sinusitis*, radang pada sebelah atas rongga hidung.

4. Bahaya Merokok Bagi Kesehatan

Penyakit yang di akibatkan oleh merokok di antaranya ialah :

a. Penyakit jantung dan *stroke*

Satu dari tiga kematian di dunia berhubungan dengan penyakit jantung dan *stroke*.

b. Kanker paru

Satu dari sepuluh perokok berat akan menderita penyakit kanker paru. Pada beberapa kasus dapat berakibat fatal dan menyebabkan kematian.

c. Kanker mulut

Merokok dapat menyebabkan kanker mulut, kerusakan gigi dan penyakit gusi.

d. Katarak

Merokok dapat menyebabkan gangguan pada mata. Perokok mempunyai resiko 50% lebih tinggi terkena katarak, bahkan bisa menyebabkan kebutaan.

e. Dampak merokok pada kehamilan

Merokok selama kehamilan menyebabkan pertumbuhan janin lambat dan dapat meningkatkan risiko Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Risiko keguguran pada wanita perokok 2-3 kali lebih sering karena Karbon Monoksida dalam asap rokok dapat menurunkan kadar oksigen.

f. Impotensi

Merokok dapat menyebabkan penurunan seksual karena aliran darah ke organ reproduksi berkurang sehingga tidak terjadi sekresi (BKKBN Pusat, 2007: 1)

5. Kandungan Dalam Rokok

Rokok itu diibaratkan seperti pabrik kimia, Karena Rokok mengandung kurang lebih 4000 lebih zat kimia dan 60 *karsinogen* (pemicu sel kanker) yang tentunya sangat berbahaya bagi kesehatan (Nandika, 2013: 4). Racun utama pada rokok adalah *Nikotin*, *Tar*, dan *Karbon Monoksida*. Berikut keterangan dari ketiga zat berbahaya tersebut :

1) *Nikotin*

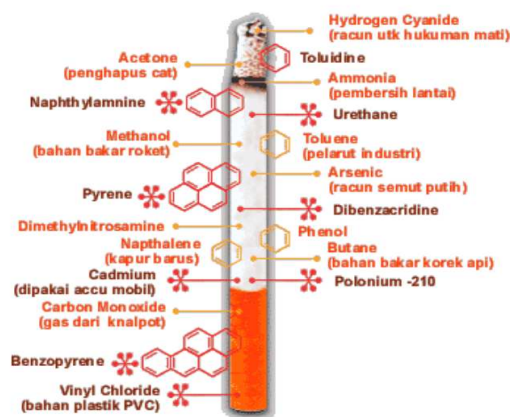
Nikotin adalah salah satu jenis zat perangsang yang dapat merusak jantung dan sirkulasi darah, *nikotin* membuat pemakainya kecanduan.

2) *TAR*

TAR adalah bahan kimia yang beracun, *Tar* inilah penyebab kanker paru, juga menyebabkan gigi menjadi kuning pada orang perokok. *Tar* terbentuk selama pemanasan tembakau dan kadar tar yang terdapat pada asap rokok inilah yang menyebabkan adanya resiko kanker.

3) *Karbon Monoksida*

Karbon Monoksida ialah gas beracun yang dapat mengakibatkan berkurangnya kemampuan darah membawa oksigen. Efek dari *karbon monoksida* adalah bahwa jaringan pembuluh darah akan menyempit dan mengeras sehingga akhirnya dapat mengakibatkan peyumbatan. Berikut ini gambar berbagai macam kandungan pada rokok (wayono & Maharani, 2009: 3).



Gambar 1. Bahan kimia dalam sebatang rokok

Gambar 2.7 Kandungan Rokok

G. Kerangka Berpikir

Pada dasarnya pembelajaran merupakan suatu cara untuk mencapai tujuan pembelajaran dan menyampaikan isi pembelajaran. Tercapainya tujuan pembelajaran umumnya tidak terlepas dari peran seorang guru dalam memilih serta menggunakan strategi pembelajaran serta pendekatan dalam proses pembelajaran, selain itu tercapainya tujuan pembelajaran ditunjang adanya penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Peran media dalam proses belajar mengajar merupakan unsur terpenting yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan pembelajaran.

Pemilihan media yang tepat pada proses pembelajaran yang sesuai dengan isi dan tujuan pembelajaran akan terwujudnya tujuan pembelajaran yang di harapkan. Secara umum fungsi media pembelajaran ialah sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan pesan guna terciptanya kondisi lingkungan belajar yang efektif dan efisien.

Permasalahan yang dihadapi di lapangan pada materi sistem pernapasan kurangnya penggunaan media dalam proses belajar mengajar yang dapat meningkatkan pemahaman siswa yang berkaitan tentang sistem pernapasan. Guru masih menggunakan metode mengajar secara verbalisme, dimana hanya menerangkan pelajaran hanya melalui kata-kata atau secara lisan, dan komunikasi hanya bersifat satu arah. Hal tersebut berdampak pada tingkat pemahaman siswa yang rendah dan siswa cenderung hanya menggunakan satu indera yaitu pendengar dalam proses belajar mengajar, berupa pesan secara lisan yang di sampaikan guru.

Upaya perbaikan proses belajar mengajar perlu dilakukan guna terciptanya proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang melibatkan interaksi antara siswa dan guru serta diharapkan siswa dapat menggunakan indera ganda pandang dan dengar pada proses pembelajaran materi sistem pernapasan. Penggunaan *macromedia flash* dan media video dalam proses pembelajaran berguna untuk mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, dapat memberikan kesan mendalam pada sebuah materi yang diajarkan. Kedua media tersebut juga dapat membangkitkan motivasi dan minat siswa dalam belajar, juga dapat membantu siswa memperjelas hal-hal yang abstrak dan memberikan gambaran yang lebih realistik, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa, serta mampu mengembangkan imajinasi siswa.

Penggunaan *macromedia flash* dan media video dalam proses pembelajaran berguna untuk terciptanya interaksi antara guru dan siswa

sehingga terwujudnya komunikasi bersifat dua arah serta dapat menarik perhatian dan minat siswa dalam belajar. Penggunaan *macromedia flash* dan media video memungkinkan siswa lebih banyak menggunakan indera pandang dan dengar secara bersamaan guna memudahkan siswa untuk memahami dan mempertinggi daya serap serta daya ingat siswa terhadap materi pembelajaran.

Berdasarkan kerangka teori yang telah dirumuskan dalam kegiatan pembelajaran penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar khususnya pada materi sistem pernapasan manusia harus di terapkan guna tercapainya tujuan pembelajaran yang sesuai dengan harapan. Penggunaan *macromedia flash* dan media video dalam proses belajar mengajar dapat memberikan pengetahuan konkrit dan realistis pada materi sistem pernapasan manusia, hal ini dikarenakan kemampuan kedua media tersebut menampilkan teks, gambar, suara, video, maupun animasi yang dapat memotivasi siswa untuk belajar. Dengan demikian akan meningkatkan pemahaman serta minat siswa sehingga berdampak kepada hasil belajar.



Gambar 2.8
Skema kerangka pikir

H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teoritis dan kerangka berpikir, maka hipotesis penelitian yang diajukan dirumuskan sebagai berikut :

Ho = Tidak terdapat perbedaan hasil belajar menggunakan *macromedia flash* dan media video pada materi sistem pernapasan manusia kelas VIII SMPN 12 Palangka Raya.

Ha = Terdapat perbedaan hasil belajar menggunakan *macromedia flash* dan media video pada materi sistem pernapasan manusia kelas VIII SMPN 12 Palangka Raya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 03 Februari sampai 03 Maret 2017 di SMPN 12 Palangka raya.

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

Populasi adalah kumpulan dari keseluruhan pengukuran, objek, atau individu yang sedang dikaji (Jamaluddin, 2015: 137). Menurut Sugiyono (2010: 80) pengertian populasi adalah “wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”. Jadi populasi yang diambil adalah keseluruhan kelas VIII SMPN 12 Palangka Raya. Sebaran populasi disajikan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah		Total
		Laki-laki	Perempuan	
1	VIII-A	11	10	21
2	VIII-B	13	9	22
3	VIII-C	11	10	21
Jumlah		35	29	64

Sumber: Waka Kurikulum SMPN 12 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017

Sugiyono (2010: 81) mengemukakan bahwa “sampling adalah teknik pengambilan sampel dari kelompok-kelompok besar/populasi”. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik Random Sampling (sampel acak).

Teknik random sampling adalah cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan teknik acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan) dalam anggota populasi tersebut (Riduwan, 2010: 58). Tujuan sampling ialah untuk menyelidiki individu-individu untuk memperoleh informasi tentang populasi. Jadi dapat disimpulkan bahwa Pemilihan *Random Sampling* adalah proses pemilihan sampel sedemikian rupa sehingga semua orang dalam populasi mempunyai kesempatan dan kebebasan yang sama untuk terpilih sebagai sampel (Darmadi, 2011: 47). *Random sampling* pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 12 Palangka Raya.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Jadi sampel dalam penelitian ini adalah Kelas VIII B dan VIII C yang masing-masing berjumlah 21 siswa.

C. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara *random*, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat angka statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2012: 13).

Jenis penelitian yang dilaksanakan yaitu penelitian Deskriptif. Penelitian Deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan (Arikunto, 2003: 309). Penelitian ini bertujuan untuk

mendesripsikan, motivasi dan hasil belajar siswa menggunakan program *macromedia flash* dan media video materi sistem pernapasan manusia.

Berdasarkan jenis permasalahan yang ada, maka penelitian ini termasuk penelitian komparatif atau perbandingan. Penelitian komparatif adalah “penelitian yang berusaha menentukan penyebab atau alasan dari perbedaan yang ada pada tingkah laku atau status kelompok” (Darmadi, 2011: 171). Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil belajar kognitif menggunakan program *macromedia flash* dan media video pada materi sistem pernapasan manusia.

D. Analisis Instrumen

1. Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (Arikunto, 2002: 144). Validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejauh mana tes telah mengukur apa yang harus diukur. Instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut mampu mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2013: 80).

Analisis validitas butir soal pilihan ganda dihitung menggunakan korelasi biserial (Suryabrata, 2012: 57). Menurut Surapranata (2006: 61) korelasi biserial ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$r_{bis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{bis} = Koefisien korelasi biserial

M_p = Rerata skor pada tes dari peserta tes yang memiliki jawaban benar

M_t = Rerata skor total

S_t = Standar deviasi skor total

p = Proposisi peserta tes yang jawabanya benar pada soal (tingkat kesukaran)

q = Proposisi peserta yang menjawab salah (1 - q)

Langkah-langkah menentukan korelasi poin biserial pada validitas soal pilihan ganda (Surapranata, 2006: 63).

a. Menentukan proposisi menjawab benar (p) dengan persamaan:

$$p = \frac{\sum X}{\text{jumlah sampel}}$$

X : Jumlah soal benar

b. Menentukan nilai q yang merupakan selisih bilangan 1 dengan p:

$$q = 1 - p$$

c. Menentukan rerata skor total dengan persamaan:

$$M_t = \frac{\sum Y}{\text{jumlah sampel}}$$

M_t : Maen skor total

d. Menentukan rerata skor peserta tes yang menjawab benar:

$$M_p = \frac{\sum (skor \times Y)}{X}$$

M_p : (X) Mean skor benar

e. Menentukan standar deviasi dengan persamaan:

$$S_t = \sqrt{\frac{\sum (x^2) - \frac{(\sum x)^2}{jumlah\ sampel}}{jumlah\ sampel}}$$

f. Menentukan korelasi biserial:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

r_{bis} : koefisien korelasi

biserial

Butir Soal dikatakan valid apabila memiliki koefisien korelasi minimal 0,30 (Surapranata, 2006: 64). Perhitungan validasi pada penelitian ini menggunakan bantuan *Microsoft Excel* 2007. Hasil analisis validitas soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Hasil Analisis Validitas
Soal Uji Coba Hasil Belajar Kognitif**

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1.	Valid	1,4,5,7,8,9,11,13,14,15,17,18,25,26,27,28,29,30,32,33,34,35,37,39,41,42,43,44,46,47,48,50	32
2.	Tidak Valid	2,3,6,10,12,16,19,20,21,22,23,24,31,36,38,40,45,49	18

Hasil analisis validitas 50 butir soal uji coba tes hasil belajar kognitif dengan *Microsoft Excel* didapatkan butir soal yang dinyatakan 32 valid dan

18 butir soal dinyatakan tidak valid. Soal yang digunakan dalam penelitian mewakili tujuan pembelajaran dan indikator.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan suatu instrumen dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2006: 178). Dapat dikatakan reliabilitas ialah yang berhubungan dengan kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2013: 100). Reliabilitas instrumen dihitung menggunakan rumus K – R 21, dimana metode hitungan ini berguna untuk mengetahui reliabilitas dari seluruh tes untuk item pertanyaan atau pernyataan yang menggunakan jawab benar (YA) atau salah (TIDAK). Bila benar bernilai = 1 dan jika salah bernilai = 0 (Riduwan, 2010: 119). Arikunto mengemukakan (2013: 117) rumus K-R 21 sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas Instrumen

n = Banyaknya butir soal

M = rata-rata skor seluruh butir (pertanyaan)

S_t^2 = Varians soal

Remmers dalam Surapranata (2006: 114) menyatakan bahwa koefisien reliabilitas $\geq 0,5$ dapat dipakai untuk tujuan penelitian. Berdasarkan analisis reliabilitas soal uji coba tes hasil belajar kognitif adalah 0,74 dengan kategori tinggi.

3. Tingkat Kesukaran (*difficulty index*)

Tingkat kesukaran (TK) soal, “yaitu peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu” (Sederajat, 2002: 34). Indeks kesukaran item itu besarnya berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00 artinya angka indeks kesukaran paling rendah adalah 0,00 dan paling tinggi adalah 1,00 (Supriandi, 2011: 151). Soal dikatakan mudah apabila proposisinya 0,71 - 1,00 sedangkan soal dikatakan sukar apabila proposisi 0,00 - 0,30. Arikunto mengemukakan (2013: 223) untuk mencari tingkat kesukaran butir soal menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{Js}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

J = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.3
Kategori Tingkat Kesukaran (Surapranata, 2006: 21)

Nilai p	Kategori
$P < 0,3$	Sukar

Nilai p	Kategori
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$P > 0,7$	Mudah

Tingkat kesukaran 0 maupun tingkat kesukaran 1 tidak memberikan kontribusi apapun terhadap perbedaan kemampuan peserta tes. Oleh karena itu, soal cenderung untuk tidak digunakan. Tingkat kesukaran akan berpengaruh pada variabilitas skor dan ketepatan membedakan antara kelompok tes. Pengaruh dari tingkat kesukaran pada varian skor tes sehingga diragukan ketika p sangat ekstrem (0 atau 1). Ketika seluruh soal sangat sukar, skor total tentunya akan rendah. Sebaliknya ketika seluruh soal sangat mudah, tentunya skor total sangat tinggi. Untuk penggunaan di kelas biasanya sebagian pendidikan menggunakan tes yang sedang, yaitu antara 0,3 sampai 0,7 (Surapranata, 2006: 21-22). Perhitungan tingkat kesukaran pada penelitian ini menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2007*. Hasil analisis tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran
Soal Uji Coba Hasil Belajar Kognitif**

NO	Kategori	Nomor Soal	Jumlah
1	Sukar	16,24,32,33,36,43,46	7
2	Sedang	2,4,6,10,11,12,14,15,20,26,27,29,31,34 35,37,38,39,40,41,42,45,48,49,50	25
3	Mudah	1,3,5,7,8,9,13,17,18,19,21,22,23,25, 28,30,44,47	18

Berdasarkan analisis tingkat kesukaran butir soal tes hasil belajar kognitif dengan *Microsoft Excel* didapatkan 7 soal kategori sukar, 25 soal kategori sedang dan 18 soal kategori mudah.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dan peserta tes yang berkemampuan rendah (Supriandi, 2011: 154). Angka yang menunjukan besar daya pembeda berkisar -1 sampai dengan +1 (Surapranata, 2006: 23). Arikunto (2013: 228) mengemukakan untuk menghitung daya pembeda soal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = Daya Pembeda

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

Tabel 3.5
Klasifikasi Daya Pembeda (Arikunto, 2013: 232)

Nilai D	Kriteria
$0,00 \leq D < 0,20$	Kriteria jelek
$0,21 \leq D < 0,40$	Kriteria cukup
$0,41 \leq D < 0,70$	Kriteria baik
$0,71 \leq D \leq 1,00$	Kriteria baik sekali

Soal yang baik yaitu memiliki daya pembeda yang tinggi, artinya soal tersebut dapat membedakan antara siswa kelompok atas dan siswa kelompok bawah. Sebaliknya semakin rendah daya pembeda, maka kualitas soal semakin jelek karena tidak dapat membedakan siswa kelas atas dan siswa kelas bawah. Butir-butir soal yang baik adalah butir-butir soal yang mempunyai indeks deskriminasi 0,4 sampai dengan 0,7 (Arikunto, 2013: 232). Analisis daya pembeda soal uji coba hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Analisis Daya Pembeda
Soal Uji Coba Hasil Belajar Aspek Kognitif

NO	Kriteria	Nomor soal	Jumlah
1	Baik sekali	3,5,33,42	4
2	Baik	1,7,13,14,15,17,29,32,34,37,41,45,48,50	14
3	Cukup	4,8,9,11,18,26,27,28,30,35,39,44,46,47,49	15
4	Jelek	2,6,10,12,16,19,20,21,22,23,24,25,31, 36,38,40,43	17

Dari tabel 3.6 menyatakan hasil analisis daya pembeda butir soal hasil belajar siswa menggunakan program *Microsoft Excel 2007* menunjukkan

bahwa didapatkan 4 butir soal kriteria sangat baik, 14 butir soal kriteria baik, 15 butir soal kriteria cukup dan 17 butir soal kriteria jelek. Hasil validitas, reliabilitas daya beda dan tingkat kesukaran lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 3.1.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini diperoleh dengan cara penggunaan tes, dan dokumentasi, data hasil belajar ranah kognitif dari lembar soal siswa.

Adapun penjelasan dari metode pengumpulan data di atas sebagai berikut:

a. Metode dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu “mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya”(Arikunto, 2006: 168). Dalam penelitian ini metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data nilai ulangan harian kelas VIII SMPN 12 palangka raya serta bukti-bukti pendukung terkait pelaksanaan penelitian berupa rekaman video ataupun foto saat proses penelitian berlangsung.

b. Tes

Tes adalah “merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara dan aturan-aturan yang sudah di tentukan” (Arikunto, 1999: 53). Tes yang diberikan berupa soal pilihan ganda ranah kognitif dengan batas waktu pengerjaan yang telah ditentukan.

Pemberian tes tertulis berupa *Pre-test* dan *Pos-test*, dari tes tertulis tersebut maka akan diperoleh data hasil belajar siswa kelas VIII pada materi sistem pernapasan manusia. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan hasil *post-test*.

c. Angket motivasi belajar siswa

Untuk mengukur motivasi belajar siswa menggunakan angket motivasi belajar. Angket motivasi belajar siswa digunakan untuk mengetahui seberapa besar siswa termotivasi dalam kegiatan belajar dengan menggunakan *macromedia flash* dan media video.

d. Angket respon siswa

Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran IPA Terpadu menggunakan *macromedia flash* dan media video materi sistem pernapasan manusia.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah sebagai berikut :

1. Analisis *gain* dan *N-gain*

Gain adalah selisih antara nilai *pre test* dan *post test*. Untuk menunjukkan kualitas peningkatan hasil belajar kognitif siswa digunakan rumus rata-rata *gain* ternormalisasi. *N-gain (normalized gain)* digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif antara sebelum dan sesudah pembelajaran (Sundayana, 2014: 151).

Untuk mengetahui *N-gain* digunakan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{X_{\text{posttest}} - X_{\text{pre-test}}}{X_{\text{max}} - X_{\text{pre-test}}}$$

Keterangan:

g = *gain score* ternormalisasi
 $X_{\text{pre test}}$ = skor *pre test* (tes awal)
 X_{posttest} = skor *post test* (tes akhir)
 X_{max} = skor maksimum

Tabel 3.7
Kriteria *Gain* Ternormalisasi

Nilai <i>Gain</i> Ternormalisasi	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan

2. Uji Motivasi Belajar

Analisis motivasi belajar siswa menggunakan *macromedia flash* dan media video kriteria yang digunakan untuk mendeskripsikan rata-rata penelitian dari hasil pengamatan yaitu : (1) sangat tidak setuju; (2) tidak setuju; (3) setuju; (4) sangat setuju. Rentang tiap kategori ditetapkan menggunakan persamaan statistik yang telah disesuaikan dengan data. Jumlah aspek yang diamati adalah 25 aspek, maka :

Skor maksimal = 25×4

Skor minimal = 25×1

$$Interval = \frac{Skor\ maksimal - Skor\ minimal}{Jumlah\ kategori}$$

Berikut ditampilkan tabel klasifikasi skor motivasi yaitu pada tabel 3.8:

Tabel 3.8
Klasifikasi Skor Motivasi

Skor	Kategori
25 – 50	Rendah
51 – 75	Sedang
76 – 100	Tinggi

3. Uji Persyaratan Analisis

Teknik analisis data yang digunakan menggunakan statistik uji *T-test*. Perhitungan analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPSS 21.0 for windows* sebelum data dianalisis dengan analisis uji *T-test*, maka sebaran data harus normal dan homogen. Untuk itu dilakukan uji prasyarat analisis data yaitu dengan uji normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Arikunto (2006: 259) mengemukakan untuk menghitung normalitas data digunakan rumus sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

χ^2 = Harga chi-kuadrat yang dicari

f_o = frekuensi yang ada (frekuensi observasi)

f_h = frekuensi yang diharapkan.

Selanjutnya nilai χ^2 yang didapat dibandingkan dengan χ^2 tabel pada $df = K-1$ dan taraf signifikan 5%.

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan program SPSS versi 21.0 *for windows*.

Kriteria pada penelitian ini apabila hasil uji normalitas lebih besar dari nilai α 0,05 maka data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji variasi dari populasi homogen, uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak terhadap dua kelompok perlakuan. Sugiyono (2009: 199) mengemukakan untuk menghitung homogenitas dari populasi digunakan rumus F sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

F = Koefisien tes

S_1^2 = Varian pada kelompok yang mempunyai nilai besar

S_2^2 = Varian pada kelompok yang mempunyai nilai kecil.

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan program SPSS versi 21.0 *for windows*.

Kriteria pada penelitian ini yaitu data dikatakan homogen apabila

nilai uji homogenitas lebih besar dari nilai *alpha* 0,05.

4. Uji Hipotesis Hasil Belajar (Kognitif)

Pengujian ada tidaknya perbedaan menggunakan *macromedia flash* dan media video pada materi sistem pernapasan manusia di SMPN 12 Palangka Raya terhadap motivasi dan hasil belajar menggunakan uji *T-test*. Namun sebelum data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *T-test* data tersebut terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitas. Sudijono (2012: 314) mengemukakan rumus uji *T-test* sebagai berikut:

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}}$$

Keterangan :

t_0	= t observasi diberi lambang “t”, atau table harga kritik “t”
X	= Variabel X
Y	= Variabel Y
M_1	= Mean Variabel X (Multimedia Interaktif)
M_2	= Mean Variabel Y (Video Pembelajaran)
SE_{M1}	= Standar Error Mean Variabel X
SE_{M2}	= Standar Error Mean Variabel Y
SD	= Standar Deviasi dari sampel yang diteliti
Σ	= Jumlah
N	= Banyaknya subjek yang diteliti.

Uji statistik parametrik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 pada penelitian ini dibantu *Independent Samples T-Test SPSS for Windows Versi 21.0*. Kriteria pada penelitian ini apabila hasil uji hipotesis nilai sig (2-tailed) > 0,05 maka H_0 diterima, dan apabila nilai sig (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak.

Namun apabila data tidak berdistribusi normal dan varian data kedua kelas tidak homogen maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji beda statistik non-parametrik, salah satunya adalah *mann-whitney U-test* yaitu:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

Ekuivalen dengan

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Dengan U_1 adalah jumlah peringkat 1, U_2 jumlah peringkat 2, n_1 adalah jumlah sampel 1, n_2 adalah jumlah sampel 2, R_1 adalah jumlah rangking pada sampel n_1 dan R_2 adalah jumlah rangking pada sampel n_2 .

Uji hipotesis terdapat atau tidaknya perbedaan hasil belajar kognitif antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan uji statistik non-parametrik pada penelitian ini menggunakan uji *mann-whitney U-test SPSS for Windows Versi 21.0*. kriteria pada penelitian ini apabila hasil uji hipotesis nilai sig (2-tailed) lebih kecil dari nilai alpha atau taraf signifikansi uji 0,05 maka H_a diterima dan H_0 ditolak (Siregar, 2014: 231).

G. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 03 Februari 2017 sampai 03 Maret 2017 di SMPN 12 Palangka Raya. Jadwal penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9

JADWAL PENELITIAN

[illegible]

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Adapun hasil penelitian pembelajaran menggunakan *macromedia flash* dan media video meliputi: (1) Hasil belajar kognitif siswa; (2) Motivasi Belajar Siswa; (3) Respon siswa selama pembelajaran menggunakan *macromedia flash* dan media video berlangsung.

1. Data Hasil Belajar Siswa Menggunakan *Macromedia Flash* dan Media Video dengan Model Kooperatif Tipe STAD

Tes hasil belajar kognitif siswa dianalisis menggunakan *gain* untuk melihat selisih nilai *posttest* dan *pretest* kemudian untuk mengetahui peningkatannya digunakan rumus *N-gain* dan uji persyaratan analisis. Rata-rata nilai *pretest*, *posttest*, *gain*, dan *N-gain* dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini.

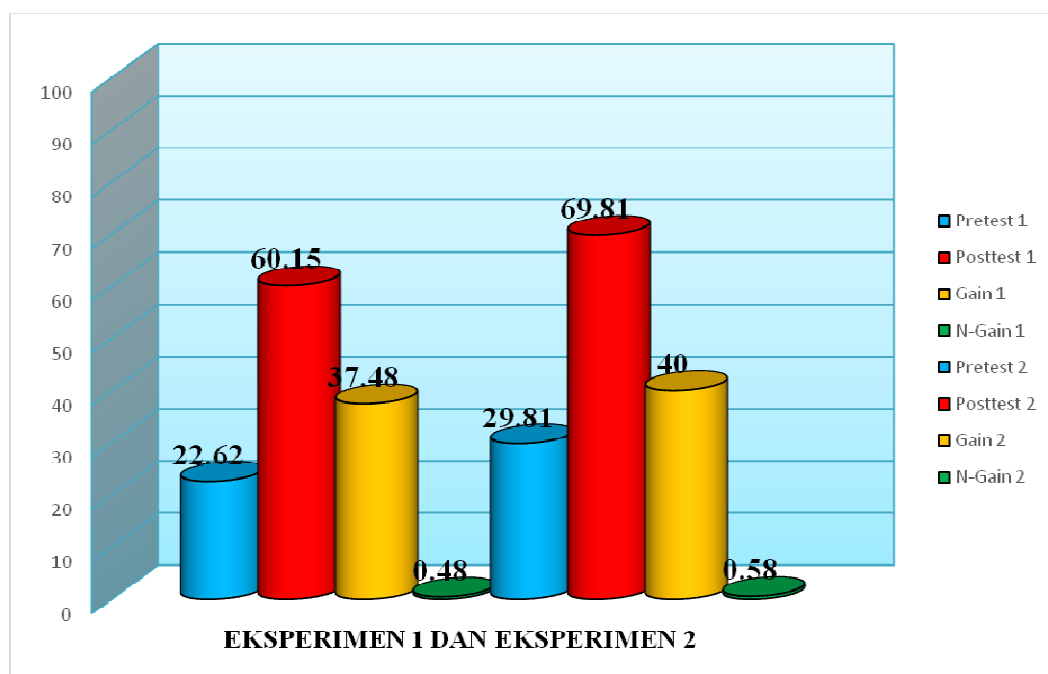
**Tabel 4.1 Nilai Rata-Rata *Pretest*, *Posttest*, *Gain*
dan *N-gain* Hasil Belajar Kognitif Siswa**

Kelas	N	Rata-rata				
		<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	<i>Gain</i>	<i>N-Gain</i>	Kategori
Eksperimen 1	21	22,62	60,15	37,48	0,48	Sedang
Eksperimen 2	21	29,81	69,81	40,00	0,58	Sedang

Pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2 yang diikuti 21 siswa pada masing kelas sebelum dan setelah diberikan pengajaran dengan

menggunakan *Macromedia Flash* dan Media Video. Sebelumnya siswa terlebih dahulu diberikan *pretest* yang dimaksudkan untuk mengetahui hasil belajar awal siswa. Hasil *pretest* untuk kelas eksperimen 1 diperoleh nilai rata-rata sebesar 22,62 dan kelas eksperimen 2 dengan nilai rata-rata 29,81. Hasil *posttest* kelas eksperimen 1 sebesar 60,15 dan kelas eksperimen 2 sebesar 69,81. Selanjutnya rata-rata nilai *gain* kelas eksperimen 1 sebesar 37,48 dan untuk nilai rata-rata kelas eksperimen 2 sebesar 40,00. *N-gain* kelas eksperimen 1 sebesar 0,48 dengan kategori sedang dan untuk eksperimen 2 sebesar 0,58 dengan kategori sedang.

Rata-rata nilai *pretest*, *posttest*, *gain*, dan *N-gain* untuk hasil belajar kognitif kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 ditampilkan pada gambar 4.1 berikut ini :



Gambar 4.1 Diagram Perbandingan Nilai Rata-rata Hasil Belajar Kognitif

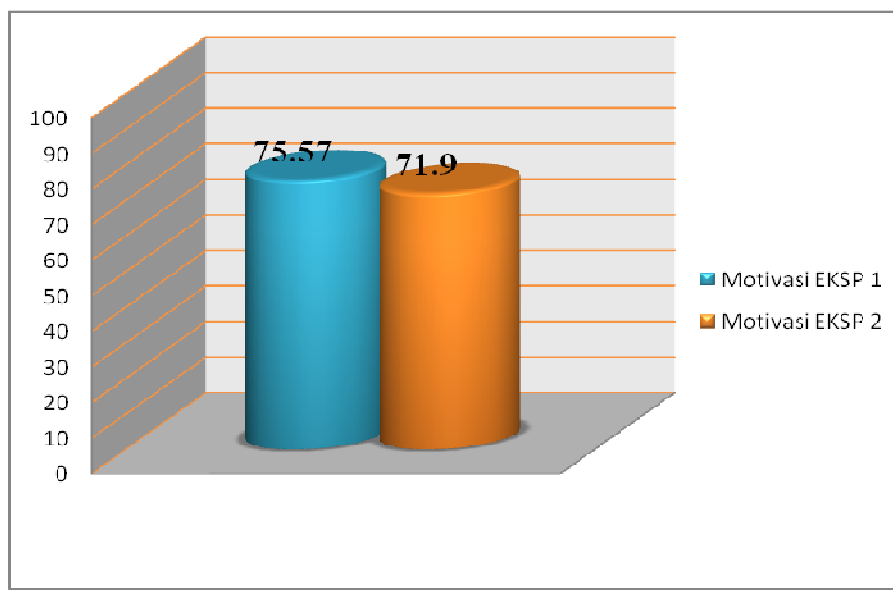
Rekapitulasi nilai rata-rata *pretest*, *posttes*, *gain*, dan *N-gain* hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 3.2 dan lampiran 3.3. Pengujian perbandingan penerapan *macromedia flash* pada kelas eksperimen 1 dan media video pada kelas eksperimen 2 terhadap hasil belajar siswa adalah dengan membandingkan nilai *posttest* hasil belajar siswa kedua kelas menggunakan uji beda.

2. Motivasi Belajar Siswa

a. Motivasi Belajar Siswa Menggunakan *Macromedia Flash* dan Media Video dengan Model Kooperatif Tipe STAD

Motivasi siswa selama mengikuti pembelajaran dapat diketahui dengan menggunakan angket motivasi belajar siswa. Angket motivasi ini diberikan kepada siswa setelah *post-test*. Angket motivasi yang digunakan ini terdiri dari 4 indikator yang disusun sebanyak 25 pernyataan. Kisi-kisi instrumen angket motivasi dan klasifikasi pengkategorian motivasi siswa secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.3 dan lampiran 2.4.

Data angket motivasi belajar digunakan untuk mengetahui motivasi belajar siswa setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan *macromedia flash* dan media video. Rata-rata nilai motivasi belajar siswa menggunakan *macromedia flash* dan media video ditampilkan pada gambar 4.2 berikut :



Gambar 4.2 Diagram Nilai Rata-Rata Motivasi Belajar Siswa Menggunakan *Macromedia Flash* dan Media Video

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata motivasi belajar siswa kelas eksperimen 1 sebesar 75.57 dengan kategori sedang. Nilai rata-rata motivasi belajar siswa kelas eksperimen 2 sebesar 71.9 dengan kategori sedang. Rekapitulasi nilai rata-rata motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 3.4 dan lampiran 3.5.

3. Uji Prasyarat Analisis Data

Uji prasyarat analisis data adalah uji yang dilakukan untuk memenuhi syarat sebelum melakukan uji hipotesis. Uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi atau sebaran skor data hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Uji normalitas menggunakan *SPSS for windows Versi 21.0* uji *kolmogrov-smirnov* dengan kriteria pengujian jika signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat ditunjukkan pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif
Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2**

No	Sumber data	Kelas	Kolmogrov-smirnov			Keterangan
			Statistik	N	Sig*	
1	<i>Posttest</i>	Eksperimen 1	0,163	21	0,149	Normal
2	<i>Posttest</i>	Eksperimen 2	0,162	21	0,154	Normal

*Level signifikan 0,05

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa sumber data kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh nilai signifikan $> 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan sumber data hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians data hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dilakukan dengan menggunakan *SPSS for windows Versi 21.0* uji *Levene Test (Test of Homogeneity of Variances)* dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $> 0,05$

maka data homogen, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak homogen. Hasil uji homogenitas data *posttest* hasil belajar siswa pada kedua kelas dapat dilihat pada tabel 4.3.

**Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Kognitif
Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2**

Perhitungan Hasil Belajar Kognitif	Sig*	Keterangan
<i>Posttest</i>	0,225	Homogen

*Level signifikan 0,05

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas data *posttest* hasil belajar kognitif siswa diperoleh nilai signifikansi $> 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil uji homogenitas *posttest* hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah homogen.

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis terdapat tidaknya perbedaan hasil belajar kognitif siswa antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 pada materi sistem pernapasan manusia menggunakan uji statistik parametrik yakni uji *t Independent-Samples T Test* setelah data hasil belajar kognitif yang diasumsikan berdistribusi normal dan homogen, kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hasil uji beda pada data *posttest* hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem pernapasan manusia dapat dilihat pada tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Hasil Uji Beda Hasil Belajar Kognitif
Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2**

PerhitunganHasil Belajar Kognitif	Sig*	Keterangan
<i>Posttest</i>	0,014	Ada perbedaan signifikan

**Level signifikan 0,05*

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil uji beda nilai *posttest* hasil belajar kognitif siswa antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,014, karena *Asymp. Sig.(2-tailed)* $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan nilai *posttest* hasil belajar siswa antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 setelah pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa adanya keberhasilan peningkatan hasil belajar kognitif siswa yang diajar menggunakan media video. Disisi lain hasil *pre test* antara kedua sampel tidak berdistribusi normal sehingga pengujian uji t untuk mengetahui kemampuan kedua kelas tersebut menggunakan uji t *mann-whitney U-test*. Perhitungan menunjukkan bahwa nilai sig (*2-tailed*) lebih kecil dari nilai $\alpha < 0,05$ yaitu $0,008 < 0,05$. Nilai sig menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan yang signifikan antara kedua kelas eksperimen. Hasil uji normalitas, homogenitas, uji beda nilai *pre test* dan *post test* hasil belajar kognitif pada materi sistem pernapasan manusia kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 3.10, 3.11 dan lampiran 3.12

5. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran menggunakan *Macromedia*

Flash dan Media Video dengan Model Kooperatif Tipe STAD

Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash* dan media video dapat diketahui dengan meminta siswa mengisi angket respon siswa (lampiran 2.5 dan 2.6) yang meliputi materi pelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), suasana belajar di kelas, cara penyajian materi oleh guru, media ajar *macromedia flash* dan media video. Angket ini diberikan kepada siswa setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai.

Hasil analisis respon siswa menggunakan *macromedia flash* ditunjukkan oleh tabel 4.5 perhitungan lebih rinci terlihat pada lampiran 3.6 hal.241.

Tabel 4.5 Hasil Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan *Macromedia Flash*

No.	Pertanyaan	Senang		Tidak Senang		Abstain	
		f	%	f	%	f	%
1.	Bagaimana perasaan kalian selama mengikuti kegiatan pembelajaran ini?	18	86%	2	10%	1	5%
2.	Bagaimana perasaan kalian terhadap:						
	a. Materi pelajaran?	20	95%	1	5%	-	-
	b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)?	18	86%	3	14%	-	-
	c. Suasana belajar di kelas?	13	62%	8	38%	-	-
	d. Cara penyajian materi oleh guru menggunakan media animasi?	20	95%	1	5%	-	-
	e. Soal-soal pada materi sistem pernapasan manusia?	20	95%	1	5%	-	-
	f. Media ajar	20	95%	1	5%	-	-
		Baru		Tidak Baru		Abstain	
		f	%	f	%	f	%

No.	Pertanyaan	Senang		Tidak Senang		Abstain	
		f	%	f	%	f	%
3.	Bagaimana pendapat kalian selama mengikuti pembelajaran ini?	19	90%	1	5%	1	5%
4.	Bagaimana pendapat kalian terhadap:						
	a. Materi pelajaran?	20	95%	1	5%	-	-
	b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)?	20	95%	1	5%	-	-
	c. Suasana belajar di kelas?	10	48%	11	52%	-	-
	d. Cara penyajian materi oleh guru menggunakan media animasi?	20	95%	1	5%	-	-
	e. Soal-soal pada materi sistem pernapasan manusia?	20	95%	1	5%	-	-
	f. Media ajar	19	90%	2	10%	-	-
		Senang		Tidak Senang		Abstain	
		f	%	f	%	f	%
5.	Apakah kalian senang untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar berikutnya dengan menggunakan media animasi ini?	17	81%	3	14%	1	5%
		Bermanfaat		Tidak Bermanfaat		Abstain	
		f	%	f	%	f	%
6.	Apakah pembelajaran dengan menggunakan media animasi ini bermanfaat bagi kalian?	20	95%	1	5%	-	-
		Baru		Tidak Baru		Abstain	
		f	%	f	%	f	%
7.	Apakah pokok bahasan yang menggunakan media animasi ini baru bagi kalian?	15	71%	6	29%	-	-
		Senang		Tidak Senang		Abstain	
		f	%	f	%	f	%
8.	Bagaimana pendapat kalian jika semua pokok bahasan diajarkan menggunakan media animasi ini?	14	67%	7	33%	-	-
		Ya		Tidak		Abstain	
		f	%	f	%	f	%
9.	Berilah pendapat kalian terhadap media animasi mengenai :						
	a. Bahasanya mudah dimengerti	19	90%	1	5%	1	5%
	b. Tampilan dan isi menarik	19	90%	1	5%	1	5%
10.	Apakah media animasi yang	19	90%	1	5%	1	5%

No.	Pertanyaan	Senang		Tidak Senang		Abstain	
		f	%	f	%	f	%
	digunakan guru sangat membantu kalian dalam memahami materi?						

Sumber: Hasil penelitian, 2017

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.5 di atas, terlihat pada pertanyaan nomor 1, 86 % siswa merasa senang mengikuti pembelajaran dan 10 % tidak senang sementara 5% abstain. Pada pertanyaan nomor 2, 95 % siswa merasa senang terhadap perangkat pembelajaran yang meliputi materi pelajaran dan 5% siswa merasa tidak senang, 86% siswa merasa senang terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) dan 14% merasa tidak senang, 62% siswa merasa senang terhadap suasana belajar di kelas dan 38% siswa merasa tidak senang, 95% siswa merasa senang terhadap cara penyajian materi oleh guru menggunakan media animasi dan 5% siswa tidak senang, 95% siswa merasa senang terhadap soal-soal dan 5% siswa merasa tidak senang, 95% siswa merasa senang terhadap media ajar dan 5% siswa merasa tidak senang.

Pada pertanyaan nomor 3 sebanyak 90% siswa berpendapat baru terhadap pembelajaran ini dan 5% berpendapat tidak baru sementara 5% siswa abstain. Pada pertanyaan nomor 4, sebanyak 90% siswa berpendapat baru terhadap materi pelajaran dan 5% siswa berpendapat tidak baru, 95% siswa berpendapat baru terhadap LKPD dan 5% siswa berpendapat tidak baru, 48% siswa berpendapat baru terhadap suasana belajar di kelas dan 52% siswa berpendapat tidak baru, 95% siswa berpendapat baru terhadap cara penyajian materi oleh guru menggunakan media animasi dan 5% siswa

berpendapat tidak baru, 95% siswa berpendapat baru terhadap soal/kuis dan 5% siswa berpendapat tidak baru, 90% siswa berpendapat baru terhadap media ajar dan 10% siswa berpendapat tidak baru.

Pada pertanyaan nomor 5, sebanyak 81% siswa merasa senang untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar berikutnya dengan menggunakan media animasi dan 14% siswa berpendapat tidak senang sementara 5% siswa abstain. Pada pertanyaan nomor 6, 95% siswa berpendapat bermanfaat terhadap pembelajaran menggunakan media animasi dan 5% siswa berpendapat tidak bermanfaat. Pertanyaan nomor 7, 71% siswa berpendapat baru terhadap pokok bahasan yang menggunakan media animasi ini dan 29% berpendapat tidak baru. Pertanyaan nomor 8, sebanyak 67% siswa merasa senang jika semua pokok bahasan diajarkan dengan menggunakan media animasi ini dan 33% siswa merasa tidak senang.

Pada pertanyaan nomor 9, terhadap media animasi, 90% siswa berpendapat mudah dimengerti bahasanya dan 5% berpendapat tidak mudah dimengerti sementara 5% siswa abstain, 90% siswa berpendapat tampilan isi media animasi menarik dan 5% siswa berpendapat tidak menarik sementara 5% siswa abstain. Pada pertanyaan nomor 10, sebanyak 90% siswa berpendapat media animasi sangat membantu dalam memahami materi dan 5% siswa berpendapat media animasi tidak membantu dalam memahami materi sementara 5% siswa abstain.

Hasil analisis respon siswa menggunakan media video ditunjukkan oleh tabel 4.6 perhitungan lebih rinci terlihat pada lampiran 3.7 hal.242.

**Tabel 4.6 Hasil Respon Siswa Terhadap Pembelajaran
Menggunakan Media Video**

No.	Pertanyaan	Senang		Tidak Senang		Abstain	
		f	%	f	%	f	%
1.	Bagaimana perasaan kalian selama mengikuti kegiatan pembelajaran ini?	13	62%	8	38%	-	-
2.	Bagaimana perasaan kalian terhadap:						
	a. Materi pelajaran?	17	81%	4	19%	-	-
	b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)?	19	90%	2	10%	-	-
	c. Suasana belajar di kelas?	13	62%	8	38%	-	-
	d. Cara penyajian materi oleh guru menggunakan media video?	17	81%	4	19%	-	-
	e. Soal-soal pada materi sistem pernapasan manusia?	20	95%	1	5%	-	-
	f. Media ajar	18	86%	3	14%	-	-
		Baru		Tidak Baru		Abstain	
		f	%	f	%	f	%
3.	Bagaimana pendapat kalian selama mengikuti pembelajaran ini?	10	48%	9	43%	2	10 %
4.	Bagaimana pendapat kalian terhadap:						
	a. Materi pelajaran?	19	90%	2	10%	-	-
	b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)?	17	81%	4	19%	-	-
	c. Suasana belajar di kelas?	10	52%	11	48%	-	-
	d. Cara penyajian materi oleh guru menggunakan media video?	19	90%	2	10%	-	-
	e. Soal-soal pada materi sistem pernapasan manusia?	17	81%	4	19%	-	-
	f. Media ajar	18	86%	3	14%	-	-
		Senang		Tidak Senang		Abstain	
		f	%	f	%	f	%
5.	Apakah kalian senang untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar berikutnya dengan menggunakan media video ini?	16	76%	4	19%	1	5%
		Bermanfaat		Tidak Bermanfaat		Abstain	

No.	Pertanyaan	Senang		Tidak Senang		Abstain	
		f	%	f	%	f	%
		f	%	F	%	f	%
6.	Apakah pembelajaran dengan menggunakan media video ini bermanfaat bagi kalian?	19	90%	2	10%	-	-
		Baru		Tidak Baru		Abstain	
		f	%	F	%	f	%
7.	Apakah pokok bahasan yang menggunakan media video ini baru bagi kalian?	16	76%	5	24%	-	-
		Senang		Tidak Senang		Abstain	
		f	%	F	%	f	%
8.	Bagaimana pendapat kalian jika semua pokok bahasan diajarkan menggunakan media video ini?	13	62%	8	38%	-	-
		Ya		Tidak		Abstain	
		f	%	f	%	f	%
9.	Berilah pendapat kalian terhadap media video mengenai :						
	a. Bahasanya mudah dimengerti	16	76%	5	24%	-	-
	b. Tampilan dan isi menarik	17	81%	4	19%	-	-
10.	Apakah media video yang sudah digunakan guru sangat membantu kalian dalam memahami materi?	20	95%	1	5%	-	-

Sumber: Hasil penelitian, 2017

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.6 di atas, terlihat pada pertanyaan nomor 1, 62% siswa merasa senang mengikuti pembelajaran dan 38% tidak senang. Pada pertanyaan nomor 2, 81% siswa merasa senang terhadap perangkat pembelajaran yang meliputi materi pelajaran dan 19% siswa merasa tidak senang, 90% siswa merasa senang terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) dan 10% merasa tidak senang, 62% siswa merasa senang terhadap suasana belajar di kelas dan 38% siswa merasa tidak senang, 81% siswa merasa senang terhadap cara penyajian materi oleh guru menggunakan media video dan 19% siswa tidak senang, 95% siswa merasa

senang terhadap soal/kuis dan 5% siswa merasa tidak senang, 86% siswa merasa senang terhadap media ajar dan 14% siswa merasa tidak senang.

Pada pertanyaan nomor 3 sebanyak 48% siswa berpendapat baru terhadap pembelajaran ini dan 43% berpendapat tidak baru sementara 10% siswa abstain. Pada pertanyaan nomor 4, sebanyak 90% siswa berpendapat baru terhadap materi pelajaran dan 10 % siswa berpendapat tidak baru, 81% siswa berpendapat baru terhadap LKPD dan 19% siswa berpendapat tidak baru, 52 % siswa berpendapat baru terhadap suasana belajar di kelas dan 48 % siswa berpendapat tidak baru, 90% siswa berpendapat baru terhadap cara penyajian materi oleh guru menggunakan media video dan 10% siswa berpendapat tidak baru, 81% siswa berpendapat baru terhadap soal/kuis dan 19 % siswa berpendapat tidak baru, 86% siswa berpendapat baru terhadap media ajar dan 14% siswa berpendapat tidak baru.

Pada pertanyaan nomor 5, sebanyak 76 % siswa merasa senang untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar berikutnya dengan menggunakan media video dan 19% siswa berpendapat tidak senang sementara 5% siswa abstain. Pada pertanyaan nomor 6, 90% siswa berpendapat bermanfaat terhadap pembelajaran menggunakan media video dan 5% siswa berpendapat tidak bermanfaat. Pertanyaan nomor 7, 76% siswa berpendapat baru terhadap pokok bahasan yang menggunakan media video ini dan 24% berpendapat tidak baru. Pertanyaan nomor 8, sebanyak 62% siswa merasa senang jika semua pokok bahasan diajarkan dengan menggunakan media video ini dan 38% siswa merasa tidak senang.

Pada pertanyaan nomor 9, terhadap media video, 76% siswa berpendapat mudah dimengerti bahasanya dan 24% berpendapat tidak mudah dimengerti, 81% siswa berpendapat tampilan isi media video menarik dan 19 % siswa berpendapat tidak menarik. Pada pertanyaan nomor 10, sebanyak 95% siswa berpendapat media video sangat membantu dalam memahami materi dan 5% siswa berpendapat media video tidak membantu dalam memahami materi.

B. Pembahasan

Media adalah sebagai alat bantu untuk guru dalam mengkomunikasikan pesan, agar proses komunikasi berjalan dengan baik dan sempurna sehingga tidak mungkin lagi ada kesalahan dalam penyampaian pesan (Sanjaya, 2011: 206). Penggunaan kedua media baik *macromedia flash* dan media video dalam proses pembelajaran sebagai salah satu sumber belajar dapat menyalurkan pesan, membantu mengatasi hambatan atau kendala dalam proses komunikasi selama proses pembelajaran (Sadiman dkk, 1996: 13). Selain itu fungsi kedua media tersebut ialah sebagai sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa dalam rangka mendorong motivasi, memperjelas dan mempermudah konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana konkrit dan mudah dipahami khususnya pada materi sistem pernapasan manusia.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* adalah pembelajaran yang juga menuntut siswa untuk aktif dalam kegiatan kelompok baik dalam diskusi maupun dalam melakukan percobaan.

Pembelajaran kooperatif tipe *STAD* diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi pelajaran oleh guru kepada siswa. Pada penelitian ini penyampaian materi pelajaran pada kelas eksperimen 1 menggunakan *macromedia flash* dan kelas eksperimen 2 menggunakan media video. Setelah itu membagi siswa ke dalam beberapa kelompok kemudian dilanjutkan menugaskan setiap kelompok melakukan diskusi dengan mengisi lembar LKPD. Setelah melakukan diskusi, siswa diminta menyampaikan hasil diskusi tersebut di depan kelas dan guru menanggapi hasil diskusi yang didapatkan oleh siswa serta memberikan informasi yang sebenarnya terkait materi yang dipelajari. Selanjutnya guru memberikan kuis berupa soal evaluasi untuk mengevaluasi siswa secara individu dimana skor individu yang diperoleh merupakan sumbangan untuk skor kelompok masing-masing. Kemudian guru bersama-sama siswa mengoreksi dan membahas soal kuis bersama-sama dan menyimpulkan materi pelajaran. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan skor terbaik dan menginformasikan agar siswa mempelajari kembali materi yang telah dipelajari di rumah serta mempelajari materi selanjutnya.

Hal lainnya adalah kesesuaian antara karakteristik model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan media yang digunakan dengan karakteristik siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Karena dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat dan media yang sesuai dapat mendorong tumbuhnya rasa senang dan ketertarikan siswa terhadap pelajaran, menumbuhkan dan meningkatkan motivasi dalam mengerjakan tugas,

memberikan kemudahan bagi siswa mencapai hasil belajar yang baik. Meskipun ada sebagian siswa yang masih kurang aktif dalam diskusi kelompok dan masih terlihat pasif dan bingung, hal ini disebabkan karna siswa belum terbiasa dengan metode pembelajaran yang baru pada pertemuan pertama. Kendala selanjutnya ialah kurangnya waktu untuk berdiskusi dan presentasi untuk kedua kelas eksperimen, sehingga peneliti membatasi waktu berdiskusi dan presentasi. Kondisi demikian dapat dikorelasikan dengan yang dikemukakan oleh Majid (2013: 188) bahwa “pembelajaran kooperatif sangat membutuhkan alokasi waktu yang lama”.

1. Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Siswa Menggunakan *Macromedia Flash* dan Media Video dengan Model Kooperatif Tipe STAD

Hasil belajar kognitif menggunakan *macromedia flash* dan media video terdapat perbedaan yang signifikan setelah diuji menggunakan uji beda. Perbedaan hasil belajar tersebut di dasarkan pada karakteristik kedua media yang digunakan selama proses penelitian berlangsung baik dari segi kelebihan maupun kekurangannya serta kedua sampel yang dipilih sebagai kelas eksperimen. Setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash* dan media video, maka sebagai nilai akhir guna mengetahui perkembangan peningkatan pengetahuan siswa terhadap materi yang telah dipelajari diadakan tes akhir (*post-test*).

Namun sebelumnya peneliti melakukan *pre-test* hasil belajar kognitif terlebih dahulu kepada kedua kelompok sampel sebelum diberi perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelompok sampel. Hasil dari uji

pre-test kedua kelas tersebut berbeda, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas mempunyai kemampuan yang tidak sama sebelum diberikan perlakuan. Hal ini juga dikuatkan dengan adanya analisis uji beda kepada kedua kelas yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* tes hasil belajar kognitif kedua kelas tersebut.

Perlakuan berbeda selanjutnya diberikan kepada kedua kelas yaitu kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 1 diberikan pembelajaran menggunakan media *macromedia flash* dan kelas kelas VIII C sebagai eksperimen 2 diberikan pembelajaran menggunakan media video dengan model pembelajaran yang sama untuk kedua kelas. Kedua kelas diberikan pembelajaran sebanyak dua kali pertemuan dan satu kali pertemuan untuk *post-test* hasil belajar. Hasil *post test* telah dilakukan diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 1 (VIII B) adalah 60,15 dan kelas eksperimen 2 (VIII C) adalah 69,81, sehingga analisis data akhir menunjukkan bahwa *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,014, karena *Asymp. Sig.(2-tailed)* $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_o ditolak.

Hasil analisis data yang telah dilakukan terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa. Perbedaan hasil belajar itu di dasarkan pada perbedaan intelengensi yang dimiliki kedua kelas berbeda setelah dilakukannya uji beda antara kedua sampel dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi hasil ialah kesadaran dalam diri siswa untuk

belajar bersungguh-sungguh antara kedua kelas juga berbeda, ini terbukti dari hasil pengamatan peneliti bahwa kelas eksperimen 2 lebih memiliki kesadaran dan disiplin tinggi untuk belajar dan berusaha dalam memahami pelajaran yang diberikan di banding kelas eksperimen 1. Perhatian siswa terhadap pelajaran yang diberikan guru atau kesenangan siswa terhadap bahan pelajaran yang diajarkan berbeda-beda antara eksperimen 1 dan eksperimen 2.

Pencapaian peningkatan hasil belajar kognitif siswa tidak tercapai secara maksimal dengan *N-gain* sebesar 0,48 untuk kelas eksperimen 1 dengan kategori sedang untuk kelas eksperimen 2 sebesar 0,58 dengan kategori sedang. Hal ini dikarenakan belum terbiasanya siswa dengan model pembelajaran yang diterapkan sehingga pencapaian pembelajaran belum sepenuhnya maksimal. Sejalan dengan pendapat Suprihatiningrum, (2014) bahwa jika siswa belum terbiasa menguasai pembelajaran kooperatif, pencapaian hasil belajar tidak akan maksimal. Walaupun keberhasilan peningkatan hasil belajar kognitif siswa termasuk kategori sedang tetapi penerapan *Macromedia Flash* dan Media Video dengan model kooperatif tipe STAD mampu memberikan peningkatan hasil belajar.

Faktor lain ialah yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar dan perbedaan hasil belajar ialah karakteristik kelebihan dan kekurangan yang dimiliki oleh kedua media tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat sanjaya (2011) bahwa ada media yang cocok untuk sekelompok siswa tetapi tidak cocok untuk siswa lain dalam hal pembelajaran yang dilakukan di kelas.

Pemilihan dan penggunaan media sebagai alat bantu mengajar juga harus sesuai dengan gaya belajar siswa serta kondisi lingkungan dan fasilitas yang tersedia. Kendala selanjutnya ialah tidak tersedianya alokasi waktu yang cukup untuk siswa melakukan diskusi dan presentasi sehingga waktu berdiskusi dan presentasi dibatasi.

2. Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Menggunakan *Macromedia Flash* dan Media Video dengan Model Kooperatif Tipe STAD

Penilaian hasil motivasi siswa diperoleh dari kegiatan pengisian angket motivasi oleh siswa pada akhir pertemuan. Berdasarkan hasil analisis bahwa rata-rata skor motivasi belajar siswa menggunakan *macromedia flash* diperoleh nilai sebesar 75.57 dengan kategori sedang. Nilai tersebut lebih tinggi di banding siswa yang di ajar menggunakan media video. Jika dikaitkan dengan kelebihan media animasi yang digunakan dalam proses pembelajaran maka jelaslah media tersebut lebih memiliki daya tarik karna kaya akan konten berupa teks, grafik, audio, video, dan animasi yang dapat meningkatkan fokus dan perhatian siswa pada materi, (Warsita, 2008: 156) sehingga motivasi belajar siswa lebih tinggi pada kelas yang menggunakan *macromedia flash* dibandingkan dengan kelas yang menggunakan media video.

Selain itu siswa menjadi lebih aktif dalam mengemukakan pendapat dan keingintahuan siswa terhadap materi ketika *macromedia flash* di sajikan. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh warsita bahwa multimedia memiliki sifat komunikasi dua arah, artinya program ini memberikan

kesempatan kepada siswa untuk memberikan respon dan melakukan berbagai aktivitas yang akhirnya juga direspon balik oleh program *macromedia flash*. *Macromedia flash* yang di sajikan tidak terlepas dari kekurangan dalam hal tampilan. Angket yang diberikan kepada siswa sebagian berpendapat bahwa tampilan pada setiap frame banyak bagian-bagian yang mengganggu sehingga sukar diingat. Hal ini sejalan dengan pendapat Huk Dkk (2003) mengemukakan bahwa kompleksitas bisa menimbulkan *redundancy effect* yang menambah beban kognitif bagi pembelajar tertentu. Kirna, dkk., (2007) menambahkan bahwa tampilan animasi yang kompleks juga bisa menimbulkan *seductive detail effect*, yaitu tertarik tetapi tidak belajar.

Hasil analisis motivasi belajar motivasi belajar menggunakan media video diperoleh nilai sebesar 71.9 dengan kategori sedang. Media video yang digunakan selama proses pembelajaran dapat mengikat perhatian siswa dan membantu siswa memahami dan mengingat isi materi yang disampaikan oleh guru. Selama proses pembelajaran menggunakan video berlangsung siswa lebih berkonsentrasi dan daya nalar siswa lebih terfokus. Hal ini sejalan dengan pendapat Arsyad (2000: 48) bahwa kelebihan-kelebihan yang dapat diperoleh dalam menggunakan media video untuk penyampaian pesan ialah dapat menunjukkan objek yang secara normal tidak dapat dilihat, video yang berisi pesan moril dapat menanamkan sikap dan segi-segi afektif, video dapat memaparkan kejadian real dari sebuah fenomena dan video berwarna akan menambah realita objek yang

diperagakan. Keunggulan lain yang dimiliki media video ketika digunakan dalam proses pembelajaran di kelas membuat siswa lebih berkonsetrasi dan mengikat perhatian pada materi yang sedang dipelajari.

Media video yang di sajikan pada proses pembelajaran juga tidak terlepas dari kekurangan dalam penyajiannya. Angket yang diberikan kepada siswa sebagian berpendapat bahwa video yang diputar terlalu cepat sehingga siswa tidak dapat mencatat pesan yang di sampaikan melalui video. Seperti yang dikemukakan oleh Basyruddin dan Asnawir (2001: 96) bahwa “salah satu dari kekurangan media video jika video di putar terlalu cepat maka audiens tidak akan dapat mengikuti dengan baik”. Hal lain yang juga berkenaan dengan proses peyajian media video kelas siswa berpendapat bahwa bahasan menggunakan media video ini sangat baru sehingga siswa belum terbiasa dalam mengikuti proses pembelajaran menggunakan video.

Bedasarkan hasil pengisian angket motivasi penggunaan kedua media sama-sama berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa hal tersebut sejalan dengan pendapat sudjana dan rivai yaitu manfaat media dalam proses pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa. Penyampaian materi yang disampaikan oleh guru melalui kedua media tersebut disertai gambar, efek suara, animasi dan video yang dapat menarik perhatian dan memudahkan siswa dalam memahami materi terutama materi yang tidak dapat dilihat secara langsung seperti proses pertukaran oksigen dan karbondioksida

(Arsyad dan Rahman, 2011: 24). Meskipun dalam penyajian kedua media tersebut tidak terlepas dari kekurangan yang ada pada media tersebut.

3. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

a. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan *Macromedia Flash*

Pembelajaran IPA Terpadu materi sistem pernapasan dengan menggunakan *macromedia flash* mendapat bermacam pendapat dari siswa. Siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini sebanyak 21 siswa, berikut beberapa tanggapan siswa terhadap pertanyaan pada angket respon siswa. Respon siswa terhadap pertanyaan angket nomor 1 dapat dijelaskan bahwa 85% siswa yang mengikuti kegiatan menyatakan senang dan bermanfaat selama mengikuti pembelajaran. Alasannya karena media yang digunakan menarik dan materi yang di sajikan lebih jelas. Sementara itu, 10% siswa berpendapat bahwa media tersebut sulit untuk di pahami dan diingat sementara 5% siswa abstain.

Respon siswa terhadap pertanyaan angket nomor 2 menyatakan senang terhadap komponen-komponen pembelajaran karena memudahkan siswa dalam belajar, khususnya mengenai pernyataan tentang materi pelajaran, LKPD, suasana belajar, cara penyajian guru, soal/kuis dan media yang digunakan. Siswa berpendapat bahwa pembelajaran menggunakan *macromedia flash* sangat membantu mereka memahami konsep-konsep dipelajari terkait materi yang bersifat abstrak. Untuk suasana pembelajaran 38% siswa berpendapat tidak senang hal ini

dikarenakan sedikitnya waktu yang diberikan untuk siswa melakukan diskusi dan banyak siswa dalam kelompok yang tidak melakukan diskusi yang hanya mengganggu teman yang lain dalam satu kelompok.

Jawaban siswa terhadap pertanyaan respon nomor 2 poin b adalah, 86% siswa menyatakan senang terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan, hal ini disebabkan karena siswa merasa LKPD yang digunakan mudah dipahami, perintah di dalam LKPD tidak memberatkan siswa dan siswa merasa senang mengerjakan LKPD secara bersama-sama dengan rekan satu kelompok. 14% siswa menyatakan tidak senang terhadap Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan hal ini disebabkan ada perintah di dalam Kerja Peserta Didik (LKPD) yang belum bisa dipahami oleh sebagian siswa tetapi siswa malu untuk menanyakannya kepada guru.

Respon siswa terhadap pertanyaan nomor 3 dan nomor 7 tanggapan siswa selama mengikuti pembelajaran berpendapat baru sebesar 90%. Dengan alasan pembelajaran menggunakan *macromedia flash* belum pernah diterapkan sebelumnya. Berpendapat tidak baru sebesar 5% dengan alasan bahwa siswa pernah diajar menggunakan media ini sebelumnya dan sebesar 5% siswa abstein. Pendapat siswa terhadap pokok bahasan menggunakan media animasi berpendapat baru sebesar 71%. Dengan alasan sangat mudah dipelajari, mudah dimengerti, dan lebih cepat pemahamannya. Berpendapat tidak baru sebesar 29%

dengan alasan bahwa pada materi lain sudah pernah menggunakan media animasi.

Respon siswa terhadap pertanyaan nomor 4 berpendapat baru terhadap perangkat pembelajaran. Khususnya mengenai pernyataan tentang materi pelajaran, LKPD, suasana belajar, dan cara penyajian guru, soal/kuis dan media. Siswa pada umumnya berpendapat komponen pembelajaran menggunakan *macromedia flash* ini belum pernah mereka temui sebelumnya. Untuk suasana pembelajaran 52% siswa berpendapat tidak baru dengan alasan siswa sudah sering melakukan diskusi kelompok terkait materi yang telah di pelajari sebelumnya.

Respon siswa untuk pertanyaan nomor 5 dan nomor 8 pendapat siswa mengikuti KBM berikutnya dengan menggunakan pembelajaran seperti ini sebesar 81%, dengan alasan media animasi ini menyenangkan, penyampain materi lebih jelas dan mudah dipahami adanya gambar animasi. Berpendapat tidak senang sebesar 14% dengan alasan bahwa tidak semua materi dapat diajarkan menggunakan media animasi, sedangkan 5% siswa abstein. Untuk angket pertanyaan nomor 8, siswa menyatakan senang jika semua pokok bahasan diajarkan dengan menggunakan media animasi sebesar 67%, dengan alasan mudah menerima pelajaran, dan tampilannya menarik. Berpendapat tidak senang sebesar 33% dengan alasan jikalau semua pokok bahasan diajarkan menggunakan media animasi siswa merasa jenuh, harus ada media lain.

Respon siswa untuk pertanyaan nomor 6 berpendapat bermanfaat terhadap pembelajaran dengan menggunakan media animasi ini. Secara umum siswa beralasan bahwa media animasi ini dapat memudahkan siswa untuk memahami konsep-konsep materi pelajaran dan materi yang disampaikan lebih jelas dengan adanya gambar animasi serta siswa menganggap bahwa pembelajaran menggunakan media animasi tersebut membuat mereka tidak jenuh dan tidak bosan selama proses pembelajaran.

Respon siswa terhadap pertanyaan nomor 9 pendapat siswa terhadap media animasi mengenai bahasanya mudah dimengerti berpendapat ya sebesar 90%, berpendapat tidak sebesar 5% dan abstain 5%, isi media animasi menarik berpendapat ya sebesar 90%, berpendapat tidak sebesar 5%, dan abstain 5%. Respon siswa terhadap pertanyaan nomor 10 berpendapat ya mengenai media animasi sangat membantu dalam memahami materi sebesar 90%, berpendapat tidak sebesar 5% dan abstain 5%.

b. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan Media Video

Pembelajaran IPA Terpadu materi sistem pernapasan dengan menggunakan media video mendapat bermacam pendapat dari siswa. Siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini sebanyak 21 siswa, berikut beberapa tanggapan siswa terhadap pertanyaan pada angket respon siswa. Respon siswa terhadap pertanyaan angket nomor 1 secara sederhana dapat dijelaskan bahwa 62% siswa menyatakan senang dan

bermanfaat selama mengikuti pembelajaran. Alasannya karena belajar dengan menggunakan media video penyampaian materi lebih mudah dipahami dan dimengerti dengan jelas. Sementara itu, 38% siswa berpendapat bahwa media video terlalu cepat sehingga tidak dapat dimengerti.

Respon siswa terhadap pertanyaan angket nomor 2 menyatakan senang terhadap komponen-komponen pembelajaran karena memudahkan siswa dalam belajar, khususnya mengenai pernyataan tentang materi pelajaran, LKPD, suasana belajar, cara penyajian guru, soal/kuis dan media yang digunakan. Siswa berpendapat bahwa pembelajaran menggunakan media video sangat membantu mereka memahami konsep-konsep materi sistem pernapasan dengan jelas. Untuk suasana pembelajaran 38% siswa berpendapat tidak senang hal ini dikarenakan sedikitnya waktu yang diberikan untuk siswa melakukan diskusi dan sebagian siswa berpendapat video yang di putar terlalu cepat sehingga siswa kesulitan untuk menyimak dan mencatat.

Jawaban siswa terhadap pertanyaan respon nomor 2 poin b, 86% siswa menyatakan senang terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan, hal ini disebabkan karena siswa merasa LKPD yang digunakan mudah dipahami, perintah di dalam LKPD tidak memberatkan siswa dan siswa merasa senang mengerjakan LKPD secara bersama-sama dengan rekan satu kelompok. 10% siswa menyatakan tidak senang terhadap Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan hal ini disebabkan

ada perintah di dalam Kerja Peserta Didik (LKPD) yang belum bisa dipahami oleh sebagian siswa.

Persentase respon siswa menyatakan senang terhadap kuis/soal-soal sebesar 95% (respon nomor 2 poin e). Hal ini disebabkan karena soal-soal yang diberikan berdasarkan pengalaman yang diperoleh pada saat menyaksikan video, mengerjakan LKS dan dari buku paket yang siswa punya, sehingga pertanyaan yang ada pada kuis/soal-soal tidak asing lagi bagi siswa. 5% siswa menyatakan tidak senang terhadap kuis/soal-soal hal ini disebabkan karena masih ada siswa yang belum memahami sepenuhnya video yang ditayangkan dan keterkaitan kegiatan mengerjakan LKPD tetapi siswa tidak mau menanyakan kesulitan yang dihadapinya kepada teman atau guru.

Respon siswa terhadap pertanyaan nomor 3 dan nomor 7 tanggapan siswa selama mengikuti pembelajaran berpendapat baru sebesar 90%. Dengan alasan pembelajaran menggunakan media video belum pernah diterapkan sebelumnya. Berpendapat tidak baru sebesar 10% dengan alasan bahwa siswa pernah diajar menggunakan media video pada materi sebelumnya. Pendapat siswa terhadap pokok bahasan menggunakan media video berpendapat baru sebesar 76%, dengan alasan sangat mudah dipahami dan penyampaian materi lebih jelas terkait dengan organ-organ sistem pernapasan. Berpendapat tidak baru sebesar 24% dengan alasan bahwa pada materi lain sudah pernah menggunakan media video.

Respon siswa terhadap pertanyaan nomor 4 berpendapat baru terhadap perangkat pembelajaran. Khususnya mengenai pernyataan tentang materi pelajaran, LKPD, suasana belajar, dan cara penyajian guru, soal/kuis dan media. Siswa pada umumnya berpendapat komponen pembelajaran menggunakan media video ini belum pernah mereka temui sebelumnya. Untuk suasana pembelajaran 48% siswa berpendapat tidak baru dengan alasan siswa sudah sering melakukan diskusi kelompok terkait materi yang telah di pelajari sebelumnya. Untuk LKPD 19% siswa berpendapat tidak baru alasan sering menggunakan LKPD pada materi yang telah di pelajari sebelumnya.

Respon siswa untuk pertanyaan nomor 5 dan nomor 8 pendapat siswa mengikuti KBM berikutnya dengan menggunakan pembelajaran seperti ini sebesar 76%, dengan alasan media video ini penyampain materi lebih jelas dan mudah dipahami. Berpendapat tidak senang sebesar 19% dengan alasan susah untuk dimengerti dan materi yang disampaikan melalui video terlalu banyak , sedangkan 5% siswa abstein. Untuk angket pertanyaan nomor 8, siswa menyatakan senang jika semua pokok bahasan diajarkan dengan menggunakan media animasi sebesar 62%, dengan alasan belajar menjadi tidak bosan, mudah memahami materi, dan penyampaian materi lebih jelas. Berpendapat tidak senang sebesar 38% dengan alasan video yang ditayangkan terlalu cepat dan materinya terlalu banyak.

Respon siswa untuk pertanyaan nomor 6 berpendapat bermanfaat terhadap pembelajaran dengan menggunakan media video ini. Secara umum siswa beralasan bahwa media video ini dapat memudahkan siswa untuk memahami konsep-konsep materi pelajaran dan materi yang disampaikan lebih jelas serta siswa menganggap bahwa pembelajaran menggunakan media video tersebut membuat mereka tidak jenuh dan bosan selama proses pembelajaran. Manfaat selanjutnya yang diungkapkan siswa bahwa mereka menjadi tau tentang berbagai macam penyakit yang terdapat pada paru-paru dan bagaimana cara menghindari penyakit tersebut serta bahaya merokok bagi kesehatan. Hal ini sesuai dengan pendapat Arsyad (2000: 48) bahwa video yang di tayang dapat menanamkan segi-segi afektif jika video tersebut berisi pesan-pesan moral.

Respon siswa terhadap pertanyaan nomor 9 pendapat siswa terhadap media video mengenai bahasanya mudah dimengerti berpendapat ya sebesar 76%, berpendapat tidak sebesar 24%, isi media video menarik berpendapat ya sebesar 81%, berpendapat tidak sebesar 19%. Respon siswa terhadap pertanyaan nomor 10 berpendapat ya mengenai media video sangat membantu dalam memahami materi sebesar 95%, berpendapat tidak sebesar 5%.

4. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian yang telah dilakukan tentunya mempunyai keterbatasan-keterbatasan antara lain :

a. Keterbatasan Media

Karakteristik kedua media yang digunakan dalam penelitian belum sepenuhnya sesuai dengan karakteristik siswa di SMPN 12 Palangka Raya.

b. Keterbatasan pengukuran motivasi dan hasil belajar.

Hanya menggunakan media *Macromedia Flash* Media Video untuk mengetahui pengaruhnya dalam motivasi dan hasil belajar, sedangkan ada banyak faktor lain yang mempengaruhi motivasi dan hasil belajar.

c. Keterbatasan Pembuatan Media

Pembuatan media pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan *software macromedia flash 8* dan *software videopad* dengan komputer *operating system 32-bit*.

5. Hambatan dalam penelitian

Adapun hambatan-hambatan yang terjadi selama penelitian berlangsung di antaranya ialah:

a. Fasilitas Pendukung

Tidak tersediannya fasilitas seperti terminal dan pengeras suara sehingga peneliti meminjam terlebih dahulu untuk digunakan dalam penelitian.

b. Ruang Kelas

Penataan ruang kelas yang tidak tepat seperti pencahayaan ruangan yang berlebih membuat peneliti harus terlebih dahulu menseting ruangan yang hendak digunakan

c. Keadaan Siswa

Siswa yang sering terlambat masuk dan membuat kegaduhan dikelas menghambat jalannya penelitian yang dilaksanakan sehingga peneliti memberi peringatan keras kepada siswa tersebut.

BAB V

PENUTUP

H. Kesimpulan

Hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa yang belajar di kelas eksperimen 1 dengan menggunakan *macromedia flash* memiliki nilai rata-rata 60,15 dan *N-gain* sebesar 0,48 dengan kategori sedang sementara siswa yang belajar di kelas eksperimen 2 dengan media video memiliki nilai rata-rata 69,81 dan *N-gain* sebesar 0,58 dengan kategori sedang. Analisis hipotesis pada *posttest* hasil belajar kognitif siswa menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang diajar dengan menggunakan *macromedia flash* dan siswa yang diajar dengan media video.
2. Nilai rata-rata motivasi belajar siswa menggunakan *macromedia flash* pada kelas eksperimen 1 sebesar 75,57 dengan kategori sedang.
3. Nilai rata-rata motivasi belajar siswa menggunakan media video pada kelas eksperimen 2 sebesar 71,09 dengan kategori sedang.
4. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash* umumnya senang (86%), baru (90%), dan bermanfaat (95%). Siswa juga senang (67%) jika semua pokok bahasan diajarkan dengan menggunakan *macromedia flash*. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media video umumnya senang (62%), baru (48%),

dan bermanfaat (90%). Siswa juga senang (62%) jika semua pokok bahasan diajarkan dengan menggunakan media video.

I. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan peneliti terlebih dahulu melakukan observasi awal terhadap kemampuan dan kondisi siswa pada saat jam pelajaran.
2. Untuk penelitian selanjutnya ataupun pihak lain yang ingin menggunakan *macromedia flash* dan media video hendaknya memperhatikan tingkat kerumitan tampilan dan tingkat kedalaman materi pada saat pembuatannya.
3. Bagi penelitian selanjutnya ataupun pihak lain yang ingin menggunakan *macromedia flash* dan media video hendaknya memperhatikan kesesuaian media dan karakteristik siswa. Ada media yang cocok untuk sekelompok siswa, namun tidak cocok untuk siswa yang lain.
4. Bagi peneliti berikutnya atau pihak lain yang ingin menggunakan media ataupun model pembelajaran ini yang akan dijadikan penelitian, disarankan terlebih dahulu menganalisis kembali untuk disesuaikan sesuai penggunaannya, terutama dalam hal alokasi waktu, fasilitas pendukung, dan karakteristik siswa yang ada pada sekolah tempat perangkat ini akan digunakan.

5. Bagi peneliti berikutnya atau pihak lain yang ingin menggunakan media diusahakan menggunakan fasilitas ruangan kelas yang ada penutup cahaya, sehingga tampilan penyajian media akan lebih jelas.
6. Bagi guru penggunaan *macromedia flash* dan media video dapat dijadikan alternatif untuk memperjelas penyampaian materi yang bersifat abstrak. Selain itu, guru hendaknya memanfaatkan fasilitas yang ada secara maksimal dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriyanto Bambang. 2010. *Pembuatan Animasi Dengan Macromedia Flash 8*, t.tp., Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan, (Online), (http://handriyo-tvf.dosen.isi-ska.ac.id/files/2011/10/Pembuatan-Animasi-_Modul-10-_pdf, diakses 18 Januari 2017).
- Ardiansyah Nurdin. 2013. *Macromedia Flash Profesional 8*, Sekadau: t.np., (Online), (<https://inteleccreativemedia.files.wordpress.com/2014/04/macro-media-flash-8-nurdin.pdf>, diakses 18 Januari 2017).
- Arikunto Suharsimi. 2003. *Menejemen Penelitian*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- _____. 2006. *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 1999. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*, Jakarta: Bumi Akasara.
- _____. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi. Ke-2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Cet ke 12 Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad Azhar M.A. 2012. *Media Pembelajaran* , Jakarta: Penerbit PT RajGrafindo Persada.
- Arsyad Azhar dan Rahman Asfah. 2011. *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT RajaGarfindo Persada.
- Arsyad Azhar. 2000. *Media pengajaran Ed 1 Cet 2*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Bahri Djamarah Syaiful. 2011. *Psikologi belajar*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Darmadi Hamid. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*, Pontianak: Alfabeta.
- Emut. 2012. *Membuat Animasi Obyek Dan Teks Dengan Menggunakan Macromedia Flash 8*. (Online), ([http://staffnew.uny.ac.id / upload / 131808333/pengabdian/Membuat+Animasi+Dengan+Menggunakan+Macromedia+Flash.pdf](http://staffnew.uny.ac.id/upload/131808333/pengabdian/Membuat+Animasi+Dengan+Menggunakan+Macromedia+Flash.pdf), diakses 06 Mei 2015).
- Gintings Abdorrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Humaniora.

- Jamaluddin Ahmad. 2015. *Metode Penelitian Administrasi Publik*, Rappang: Gava media.
- Jannah Rodhatul. 2009. *Media pembelajaran*, Banjarmasin : Antasari Press.
- Jurnal Bambang Wahyono dan Chatila Maharani. 2010. *Peningkatan Pengetahuan Tentang Bahaya Merokok Pada Siswa SLTP Negeri Limbangan Kendal*, Semarang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, (Online), (<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=18979&val=1213.pdf>, diakses 14 Mei 2016).
- Jurnal Lingkungan Keluarga. 2007. *Dampak Merokok Bagi Kesehatan Dan Lingkungan, edisi kedua*: BKKBN Pusat, Jalan Permata No.1 Halim Perdana Kesuma Jakarta Timur, (Online), (<http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/BPK/article/viewFile/2192/1090.doc>, diakses 14 Mei 2016).
- Komsiyah Indah. 2012. *Belajar dan pembelajaran*, Yogyakarta: Teras.
- Kustandi Cecep & Sutjipto Bambang. 2013. *Media Pembelajaran Manual dan Digital, Cet 1 Edisi 2*, Bogor: Ghalia Indonesia.
- MADCOMS. 2003. *Seri Aplikasi Macromedia Flash MX 2004 Membuat Animasi Movie Clip dengan Action Script*, Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
- Majid Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- M. Usman, Basyruddin dan Asnawir. 2001. *Media Pembelajaran*, Jakarta: Ciputat Pers.
- Nandika Surya Dedet. 2013. *Draft Akhir Buku Bahaya Merokok Bagi Generasi Muda*, Bogor: Kementerian Komunikasi dan Informatika (Online), (<http://202.89.117.80/files/docs/1391417928.pdf>, diakses 14 Mei 2016).
- Mudzakir Ahmad. 2001. *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT. Pustaka Setia.
- Ningtias Rahmawati Fitria. 2011. *Efektivitas pemanfaatan video pembelajaran guna meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada pembelajaran sejarah*. Skripsi tidak diterbitkan. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Purwanto, Ngalim. 2002. *Psikologi Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Puspita Diana dkk. 2009. *Alam sekitar IPA terpadu untuk SMP/MTs kelas VIII*, Jakarta: Pusat pembukuan nasional, (Online), (http://bsd.pendidikan.id/data/SMP_8/Alam_Sekitar_IPA_Terpadu_Kelas_8_Diana_Puspita_Iip_Rohima_2009.pdf, diakses 21 Nopember 2015)

- Pramono Andi. 2004. *Presentasi Multimedia dengan Macromedia Flash*, Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Riduwan. 2010. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, Bandung: ALFABETA, Cet. Ke 8.
- Rusman dkk. 2012. *Media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Rusman dkk. 2012. *Pembelajaran berbasis teknologi dan informasi*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Sadiman, Arief S (dkk). 2010. *Media pendidikan pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya* Ed 1- 14, Jakarta : Rajawali Press.
- _____. 1996. *Media pendidikan pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya* jakarta : PT Raja Garfindo Persada.
- Sanjaya Wina. 2011. *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*, Jakarta: Kencana, Ed. 1. Cet. 4.
- Saudih Sukmadinata Nana. 2003. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sederajat Hari dan TIM. 2002. *Evaluasi Pembelajaran siswa Berbasis Kemampuan Dasar*, Jakarta: Depag RI, Dirjen kelembagaan Agama Islam.
- Shihab M. Quraish. 2009. *Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan, dan Keserasian al-Quran, Cet II*, Ciputat: Lentera Hati.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono Anas. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: RajaGrafindo.
- _____. 2012. *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Suryabrata Sumadi. 2012. *Metodologi Penelitian*, Ed. 1 Cet. Ke 23 Jakarta: Rajawali Pers.
- Suprihatiningrum Jamil. 2014. *Strategi Pembelajaran teori dan aplikasi*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Siregar Eveline dan Hartini Nara. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Bogor: Ghalia Indonesia.

- Siregar Sofian. 2014. *Statistik Parametrik untuk penelitian Kuantitatif dilengkapi dengan perhitungan manual dan aplikasi SPSS versi 17*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sri Rahayu Nanik. 2013. *Desain Multimedia untuk SMK kelas XI*, Malang : Kementerian Pendidikan & Kebudayaan, (Online) (<http://belajar.ditpsmk.net.pdf>, diakses 30 Januari 2016).
- Sudatha Wawan Gde I dan Tegah Made, 2009. *Desain Pembelajaran Multimedia*, Bali: Universitas Ganesha Singaraja, (Online) ([Http://test.elearning-ambarsrilestari.web.id/wp-content/uploads/2016/01Desain Multimedia.pdf](http://test.elearning-ambarsrilestari.web.id/wp-content/uploads/2016/01Desain_Multimedia.pdf) & ei= ZjrZZu1G&Ic=Id-ID&s=1&m=470&host).
- Sundayana Rostina. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- _____. 2012. *Metode Penelitian Bisnis*, Bandung: ALFABETA, CV.
- Surapranata Sumarna. 2006. *Analisis, Validitas, Realibilitas, Dan Interpretasi Hasil Tes*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suryanto Adi dan Yuni Tri Hewindati. 2004. Pemahaman Murid Sekolah Dasar terhadap Konsep IPA Berbasis Biologi: Suatu Diagnosis Adanya Miskonsepsi, *Jurnal Pendidikan*, (Online), 5 (1), (http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/1834/7/T1_172007015_Daftar%20Pustaka.pdf, diakses 15 Juni 2016).
- Supriandi Gito. 2011. *Pengantar Dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*, Malang: Intimedia Press.
- Taharudin. 2012. *Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Mata Diklat Las Busur Manual di SMK N 2 PENGASIH*, Skripsi tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Uno Hamzah B. 2014. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Warsita Bambang. 2008. *Teknologi pembelajaran landasan dan aplikasinya*, Jakarta : Rineka cipta.
- Zubaidah Siti dkk. 2014. *Ilmu pengetahuan alam untuk Kelas VIII SMP/MTs*, Jakarta: Kementerian pendidikan dan kebudayaan.

